

زیرساخت اینترنت در کره

کد موضوعی: ۲۸۰

شماره مسلسل: ۱۲۳۱۷

اسفندماه ۱۳۹۰

دفتر: مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۴	۱. تاریخچه اینترنت در کره
۷	۲. زیرساخت اینترنت در کره
۲۰	۳. نحوه تقسیم بازار اینترنت کره
۲۱	۴. عوامل مؤثر بر جایگاه بالای اینترنت کره
۲۴	۵. ساختار سیاستگذاری و مدیریت اینترنت در کره
۳۳	۶. پالایش محتوا در کره
۳۳	جمع‌بندی
۳۶	منابع و مآخذ



زیرساخت اینترنت در کره

چکیده

در سال‌های اخیر موضوع سرعت، هزینه، توسعه و سطح دسترسی و کنترل محتوای اینترنتی به مقوله‌هایی جدی در محیط‌های کسب‌وکار، علمی و سیاسی کشور تبدیل شده است. ناگفته پیداست، زیرساخت اینترنت و ساختار مدیریتی در این میان نقش اساسی دارد. کشور کره جنوبی که همراه با ایران روند توسعه را آغاز کرد، هم‌اکنون در رأس بسیاری از شاخص‌های مرتبط با فاوا قرار دارد. هدف از این گزارش این است که با مطالعه یکی از برترین نمونه‌های توسعه فاوا، در کنار نشان دادن ابعاد و زیرساخت اینترنتی و ساختار سیاستگذاری و مدیریت اینترنت یک کشور توسعه‌یافته رهنمودهایی برای رفع موانع توسعه و مدیریت بر اینترنت ایران استخراج شوند. برای این منظور پس از ارائه تاریخچه مختصری از مهمترین اقدامات در بخش زیرساخت اینترنت کره جنوبی در سال‌های ۱۹۸۱-۲۰۱۰، زیرساخت اینترنت کره جنوبی در ابعاد شبکه‌های کلان مخابراتی، شبکه‌های ثابت و سیار، شبکه‌های تحقیقاتی و شبکه‌های نوظهور این کشور و نحوه تقسیم بازار و نقش بخش خصوصی بیان می‌شوند تا تصویر کلی از یک زیرساخت اینترنتی مطلوب به دست بیاید. سپس شانزده عامل تأثیرگذار بر توسعه اینترنت پهن باند کره جنوبی ذکر می‌شود، که سیاست توسعه شبکه باز می‌تواند یکی از مهمترین این عوامل باشد. ادغام وزارت ارتباطات و اطلاعات کره جنوبی و کمیسیون پخش فراگیر و تشکیل کمیسیون ارتباطات کره پس از این ادغام در سال ۲۰۰۸ یکی از مهمترین تغییرات در ساختار اجرایی اینترنت کره محسوب می‌شود. این تغییر ساختار دولت سه وزارتخانه جدید نیز ایجاد کرد. خلاصه‌ای از مهمترین وقایع تأثیرگذار بر بخش سیاستگذاری و اجرایی کره در سال‌های ۱۹۸۱-۲۰۱۰ در گزارش عرضه شده است. پالایش محتوای اینترنتی کره جنوبی دارای یک مکانیسم همه‌جانبه است و در سطوح مختلفی اعمال می‌شود. کمیسیون ملی انتخابات و کمیسیون استاندارد ارتباطات کره جنوبی دو مرجع نهایی تعیین و ابلاغ مصادیق محتوای نامناسب به تأمین‌کنندگان خدمات اینترنتی و گردانندگان وبگاه‌ها هستند و کمیسیون ارتباطات کره جنوبی اهرم‌های اعمال فشار در موارد بی‌توجهی به ابلاغ‌ها را در اختیار دارد. سیستم ثبت هویت واقعی کاربران اینترنت یکی از عواملی است که از انتشار محتوای خلاف در لحظه تولید و ارسال محتوا جلوگیری می‌کند.

مقدمه

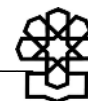
در سال‌های اخیر موضوع سرعت، هزینه، توسعه، سطح دسترسی و کنترل محتوای اینترنتی به مقوله‌هایی جدی در محیط‌های کسب‌وکار، علمی و سیاسی کشور تبدیل شده است. ناگفته پیداست که توسعه زیرساخت در این میان نقش اساسی دارد. به‌رغم دیدگاه‌هایی که اینترنت را پدیده‌ای با منشأ آمریکایی به حساب می‌آورند و به دنبال آن انتظار دارند بالاترین کیفیت اینترنت را در ایالات متحده آمریکا مشاهده کنند، کاربران کشوری در شرق اقیانوس آرام از یکی از سریع‌ترین اینترنت‌های دنیا بهره می‌برند. تا جایی که به اذعان برخی کارشناسان، ایالات متحده آمریکا حدود چهار تا پنج سال از لحاظ توسعه اینترنت پهن‌بند با این کشور فاصله دارد (Sutter, 2010). دارا بودن یکی از پرسرعت‌ترین شبکه‌های اینترنت دنیا، کسب رتبه اول در شاخص‌های جهانی توسعه فاوا^۱ (ITU, Measuring the Information Society 2011 NEW 2011) و فرصت‌های الکترونیکی (ITU, Digital Opportunity Index (DOI) 2007) در سال‌های اخیر، موفقیت‌هایی است که کره جنوبی به آن دست یافته است. جداول ۱ و ۲ نشانگر این موضوع است.

جدول ۱. رتبه کره جنوبی در شاخص توسعه فاوا^۲ در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۰۸ میلادی

کشور	رتبه توسعه فاوا در سال ۲۰۱۰	میزان شاخص در سال ۲۰۱۰	رتبه توسعه فاوا ۲۰۰۸	میزان شاخص در سال ۲۰۰۸
کره جنوبی	۱	۸/۴۰	۱	۷/۸۰
سوئد	۲	۸/۲۳	۲	۷/۵۳
ایسلند	۳	۸/۰۶	۷	۷/۱۲
دانمارک	۴	۷/۹۷	۳	۷/۴۶
فنلاند	۵	۷/۸۷	۱۲	۶/۹۲
هنگ کنگ	۶	۷/۷۹	۶	۷/۱۴
لوکزامبورگ	۷	۷/۷۸	۴	۷/۳۴
سوئیس	۸	۷/۶۷	۹	۷/۰۶
هلند	۹	۷/۶۱	۵	۷/۳۰
انگلیس	۱۰	۷/۶۰	۱۰	۷/۰۳

Source: TU, Measuring the Information Society, 2010.

1. Information and Communication Technology
2. ICT development Index



جدول ۲. رتبه کره جنوبی در شاخص دولت الکترونیکی سازمان ملل در سال ۲۰۱۰ میلادی

نام کشور	رتبه	میزان شاخص توسعه دولت الکترونیکی
کره جنوبی	۱	۰/۸۷۸۵
ایالات متحده آمریکا	۲	۰/۸۵۱۰
کانادا	۳	۰/۸۴۴۸
بریتانیا و ایرلند شمالی	۴	۰/۸۱۴۷
هلند	۵	۰/۸۰۹۷
نروژ	۶	۰/۸۰۲۰
دانمارک	۷	۰/۷۸۷۲
استرالیا	۸	۰/۷۸۶۳
اسپانیا	۹	۰/۷۵۱۶
فرانسه	۱۰	۰/۷۵۱۰

Source: The United Nations E-Government Survey, 2010.

با وجود اینکه کره جنوبی در شاخص‌های مرتبط با فاوا جزء سه کشور اول اینترنت پرسرعت دنیاست، در عین حال در زمینه کنترل و پالایش محتوا، مدیریت و نظارت فعالی دارد. این کشور تعیین هویت کاربران اینترنتی را با استفاده از سیستم ثبت‌نام واقعی^۱ به‌دقت کنترل می‌کند. وبگاه‌های کره‌ای با بیش از صد هزار بازدید در روز، باید هویت واقعی کاربری که مبادرت به ارسال محتوا و ارائه نظر و پیشنهاد^۲ می‌کنند را به‌وسیله سیستم مذکور، حفظ و تأیید کنند. بدین ترتیب برخی وبگاه‌های این کشور برای افراد خارج از آن مسدود است و یا استفاده کامل از آنها مستلزم تأیید هویت واقعی فرد است. به‌دلیل اینکه کمیسیون استاندارد ارتباطات کره جنوبی می‌تواند به بیشتر سرورها^۳ دستور حذف اطلاعات غیرمجاز را بدهد، لذا این کشور چندان به عرصه پالایش محتوای اینترنتی وارد نشده است؛ با این حال تا سال ۲۰۱۱ با همکاری ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی، بیش از ۶۰ وبگاه سیاسی و تعداد زیادی وبگاه با مضامین غیراخلاقی را از طریق مسدود کردن آدرس پروتکل اینترنتی فیلتر کرده است که نشان می‌دهد کره جنوبی مدیریت بر همه عرصه‌های گوناگون اینترنت را در دستور کار خود قرار داده است.

با این حال این مدیریت در طول سال‌های گذشته با چالش‌هایی مواجه بوده است؛ به‌طور نمونه در سال ۲۰۰۳ به‌دلیل نفوذپذیری سیستم‌های مایکروسافتی این کشور، حمله یک کرم^۴ اینترنتی، اینترنت کره را برای مدتی متوقف کرد. در حالی که در همان سال این کشور عنوان سریع‌ترین

1. Real Name Registration System
2. Comment
3. Servers
4. Worm

اینترنت دنیا را یک می‌کشید؛ یا تهدیدات متعدد اینترنتی تا سال‌های اخیر اینترنت این کشور را بارها به چالش کشیده است؛ مثلاً در یک مورد، شماره هویت اینترنتی واقعی بالاترین مقام اجرایی کره جنوبی (رئیس‌جمهور) هک شده است که نشان می‌دهد توسعه اینترنت کره دارای آدرس‌ها و آموزه‌های قابل توجهی است که باید از آن بهره گرفت.

در این گزارش پس از ذکر تاریخچه مختصری از توسعه زیرساخت اینترنت ابتدا زیرساخت‌های ارتباطی و اطلاعاتی کره جنوبی مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس به نحوه تقسیم بازار، تعاملات بین شرکت‌های بزرگ و کوچک و نحوه تعامل مشترکان و ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی پرداخته می‌شود.

در ادامه نحوه مدیریت و حاکمیت بر اینترنت کره از دید برنامه‌های توسعه اینترنت، رابطه بخش‌های خصوصی و شهروندان و دولت، ماهیت حاکمیت بر اینترنت بیان می‌شود. حاکمیت بر اینترنت، نحوه مدیریت بر محتوای اینترنتی را شامل می‌شود، که در این گزارش نهادهای متولی پالایش محتوا و تنظیم بازار اینترنت معرفی می‌شوند.

۱. تاریخچه اینترنت در کره

ایجاد شبکه تی سی پی آی پی^۱ سال ۱۹۸۲ توسط کره جنوبی، یکی از پیاده‌سازی‌های نخستین اینترنت در دنیا بود. این شبکه، شبکه توسعه سیستم یا اس دی ان^۲ نامیده می‌شد و شامل دو گره با پهنای باند ۱۲۰۰ بیت بر ثانیه^۳ بود. در آغاز از اس دی ان برای اهداف تحقیقاتی و آموزشی استفاده می‌شد و تأکید آن روی تحقیقات شبکه بود. این شبکه با پروتکل یویوسی پی^۴ با شبکه‌های بین‌المللی ارتباط داشت. شبکه‌های بین‌المللی آن زمان، چند کشور آسیایی، اروپایی و آمریکای شمالی را دربر می‌گرفت (Chon, Kilnam; Park, Hyunje; Kang, Kyungran; Lee, Youngeum, 2005).

به موازات توسعه شبکه TCP/IP، ارتباطات رایانه‌های شخصی که پیام کوتاه و موارد دیگر را با یکدیگر مبادله می‌کردند نیز رشد پیدا کرد. این دو نوع توسعه شبکه همراه با ظهور شبکه گسترده جهانی^۵ موجب رشد انفجاری اینترنت در دهه ۱۹۹۰ شد.

در ادامه روند تاریخی توسعه زیرساخت‌ها از سال ۱۹۸۱ - ۲۰۱۰ در جدول ۳ نشان داده شده است.

1. TCP/IP

2. System Development Network (SDN)

3. bps

4. UUCP: پروتکل کپی یونیکس به یونیکس (پروتکلی که ارتباط دو رایانه مبتنی بر یونیکس را ممکن می‌کند)

5. www : world wide web



جدول ۳. تاریخچه توسعه زیرساخت اینترنت کره جنوبی از ۱۹۸۲ تا ۲۰۱۰

سال	تاریخچه اینترنت کره در بخش زیرساخت
۱۹۸۲	ساخت SDN(TCP/IP) برای دانشگاه ملی سئول و مؤسسه فناوری الکترونیکی کره (KETI)
۱۹۸۳	اتصال شبکه توسعه سیستم کره جنوبی و شبکه یونیکس اروپا ^۱ و شبکه یو یوسی پی ارائه خدمات داده با استفاده از شبکه تلفن ثابت ^۲ شبکه داده عمومی بین‌المللی باز ^۳
۱۹۸۴	اتصال شبکه توسعه سیستم کره جنوبی به شبکه علوم رایانه ایالات متحده آمریکا ^۴ شروع به کار شبکه تلفن ثابت DACOM-Net که در مالکیت شرکت خصوصی ال جی بود
۱۹۸۵	اتصال شبکه توسعه سیستم کره به شبکه اقیانوسیه ^۵
۱۹۸۶	تخصیص اولین آدرس IP: ۱۲۸.۱۳۴.۰.۰
۱۹۸۸	اتصال شبکه توسعه سیستم کره به شبکه استرالیایی انتقال پیام ^۶
۱۹۸۹	آغاز به کار شبکه آموزش ^۷ و شبکه تحقیق ^۸ ایجاد اتصال مابین شبکه توسعه سیستم کره جنوبی با شبکه جزایر هاوایی ^۹
۱۹۹۰	اتصال شبکه توسعه سیستم کره جنوبی و شبکه جزایر هاوایی به شبکه مبتنی بر IP ایالات متحده آمریکا
۱۹۹۳	شبکه اطلاعات مدیریتی باز ^{۱۰}
۱۹۹۴	آغاز به کار تأمین‌کنندگان خدمات اینترنت تجاری (iNET, KT, DACOM)
۱۹۹۵	تدوین ارتباط رایانه شخصی و اینترنت شروع به کار مرکز تبادل ترافیک اینترنتی کره ^{۱۱}
۱۹۹۶	شبکه مخابراتی دیجیتال ^{۱۲}
۱۹۹۷	شروع خدمات خط اجاره‌ای آغاز خدمت اینترنت شبکه ملی پرسرعت ^{۱۳} مشترکان ارتباطات رایانه‌های شخصی از مرز ۳ میلیون گذشت
۱۹۹۹	کاربران اینترنت از مرز ۱۰ میلیون نفر گذشتند تخصیص اولین آدرس IPV6
۲۰۰۰	شبکه مبادلات ای تی ام ^{۱۴} تجاری باز تأسیس انجمن ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی کره
۲۰۰۱	کسب رتبه اول اینترنت پهن‌بند دنیا (سازمان همکاری‌های اقتصادی) ^{۱۵} کاربران اینترنت از مرز ۲۰ میلیون گذشتند فروش وسایل اینترنت بیسیم از ۲۰ میلیون وان فراتر رفت

1. EUNET
2. Public Switched Data Network (PSTN)
3. Open Overseas Public Data Network
4. SDN to CSNET (Computer Science Network)
5. Pacnet
6. Mhsnet
7. Kren
8. Kreonet
9. Hana
10. Open Administration Data Network
11. KIX
12. Integrated Services Digital Network (ISDN)
13. High Speed National Internet Service
14. ATM
15. OECD

سال	تاریخچه اینترنت کره در بخش زیرساخت
۲۰۰۲	مشترکان اینترنت پهنای باند وسیع کره جنوبی از مرز ۱۰ میلیون فراتر رفتند رتبه یک رسوخ اینترنت در دنیا
۲۰۰۳	فاجعه امنیتی اینترنتی بیست و پنجم ژانویه (قطع اینترنت به مدت ۹ ساعت مداوم)
۲۰۰۴	کاربران اینترنت از مرز ۳۰ میلیون نفر فراتر رفت آغاز فاز ابتدایی پروژه اینترنت پهنای باند وسیع ^۱
۲۰۰۵	رتبه یک در شاخص فرصت‌های دیجیتالی در رده‌بندی اتحادیه بین‌المللی مخابرات (ITU) پروژه آزمایشی اینترنت در هواپیما (هواپیمایی کره) ^۲ تدوین استاندارد بین‌المللی "WiBro" (انجمن مهندسان برق و الکترونیک) ^۳
۲۰۰۶	رتبه یک شاخص فرصت‌های دیجیتالی (رده بندی ITU) شروع پروژه اتصال فیبر نوری به منازل ^۴
۲۰۰۷	رتبه یک شاخص فرصت‌های دیجیتالی (رده بندی ITU) تدوین استاندارد بین‌المللی WiBro و T-DMB (ITU)
۲۰۰۸	مشترکان اینترنت پهنای باند وسیع از مرز ۱۵۰ میلیون گذشت تجاری‌سازی و گسترش سطح زیر پوشش خدمات WiBro Wave2
۲۰۰۹	رتبه دوم توسعه فاوا در رده بندی ITU راه‌اندازی پروژه آزمایشی اینترنت گیگا حمله دی داس ^۵ هفتم جولای
۲۰۱۰	رتبه اول شاخص دولت الکترونیکی و شاخص مشارکت الکترونیکی سازمان ملل تکمیل پروژه شبکه ارتباطی پهن‌بند ^۶

Source: KCC, 2011.

۲. زیرساخت اینترنت در کره

به‌طور کلی زیرساخت اینترنتی در کره جنوبی را می‌توان از چند دیدگاه مورد بررسی قرار داد. نظیر:

- زیرساخت کلان ارتباطات و اطلاعات،
- شبکه خطوط ثابت،
- شبکه خطوط بی‌سیم،
- شبکه‌های تحقیقاتی،
- شبکه‌های نوظهور کره جنوبی،
- آدرس‌های IP و شماره‌های AS،
- دامنه ملی و دامنه زبان محلی کره جنوبی،
- شناسه یکتای جهانی.

1. Bcn
2. Korean Air
3. IEEE
4. FTTH
5. Ddos
6. Broadband Communication Network (BcN)



۲-۱. زیرساخت‌های کلان ارتباطات و اطلاعات کره جنوبی

زیرساخت‌های کلان عبارتند از: زیرساخت‌های ارتباطی که بیشترین حجم ترافیک داده را از خود عبور می‌دهند. زیرساخت‌های کلان ارتباطات و اطلاعات کره جنوبی را می‌توان در سه گروه تقسیم کرد:

۱. ارتباطات ماهواره و کابل‌های فیبر نوری زیردریایی،
۲. شبکه‌های بزرگ تأمین‌کننده خدمات اینترنتی بخش خصوصی،
۳. مراکز تبادل ترافیک اینترنتی بین ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی.

۲-۱-۱. ارتباطات ماهواره‌ای و کابل‌های فیبر نوری زیردریایی

بخش اعظم پهنای باند کره جنوبی متکی بر کابل‌های فیبر نوری زیردریایی است که به این کشور وارد می‌شوند. تا سال ۲۰۱۰، تعداد ۱۰ کابل فیبر نوری زیردریایی به این کشور وارد شده است که مجموع پهنای باند آن بیش از ۲۵۰۰۰ گیگابیت بر ثانیه^۱ است (KCC, 2011). به دلیل اینکه کره جنوبی به غیر از کره شمالی با کشور دیگری مرز خاکی ندارد، تقریباً همه فیبرهای نوری عمده که به کره جنوبی وارد می‌شوند فیبرهای نوری دریایی هستند. ایستگاه‌های زمینی کابل‌های فیبر نوری زیردریایی در ۸ نقطه در مناطق بوسان،^۲ گیوج^۳ و تاین^۴ قرار گرفته‌اند. از سوی دیگر برخی کابل‌های فیبر نوری زیردریایی نیز شهرهای واقع در جزایر اطراف را به کره جنوبی متصل می‌کنند که از آنها با کابل‌های داخلی یاد می‌شود. در جدول ۴ مشخصات کابل‌های فیبر نوری زیردریایی بین‌المللی و داخلی کره جنوبی نشان داده شده است.

۱. طبق اظهارات وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، پهنای باند ایران در سال جاری حدود ۵۰۰ گیگابیت است که با این حساب پهنای باند کره جنوبی بیش از ۵۰ برابر پهنای باند ایران است.

2. Busan
3. Geoje
4. Taean

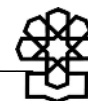
جدول ۴. کابل‌های فیبر نوری زیردریایی بین‌المللی و داخلی

سال فعال‌سازی	ظرفیت سیستم (گیگابیت بیت بر ثانیه)	نقطه به خاک رسیدن	نام کابل	
۱۹۹۷	۱۰×۲	کره، تایوان، مالزی و استرالیا (مجموعاً ۱۰ کشور)	APCN	بین‌المللی
۱۹۹۷	۵×۲	کره، ژاپن، هنگ‌کنگ، عربستان (جده)، امارات (فجیره) و اروپا (مجموعاً ۱۳ کشور)	FEA	
۱۹۹۹	۸۰	کره، آسیای شمال شرقی، آسیای جنوب شرقی، عمان (مسقط)، امارات (فجیره)، عربستان (جده) و پاکستان (کراچی)، اروپا (مجموعاً ۳۵ کشور)	SMW-3	
۲۰۰۰	۲۰×۴	کره، آمریکا، چین، ژاپن، تایوان	CUCN	
۲۰۰۱	۲۵۶۰	کره، ژاپن، چین، هنگ‌کنگ، تایوان و گوام	APCN2	
۲۰۰۲	۲۸۸۰	کره و ژاپن	KJCN	
۲۰۰۱	۲۵۶۰	کره، ژاپن، تایوان و هنگ‌کنگ	EAC	
۲۰۰۲	۷۶۸۰	کره، ژاپن، تایوان، چین، هنگ‌کنگ، تایوان، سنگاپور و مالزی	C2C	
۲۰۰۲	۲۴۰۰ - ۳۸۰۰	کره، ژاپن، تایوان و هنگ‌کنگ	FNAL	
۲۰۰۸	۲۵۰۰	کره، چین، تایوان و آمریکا	TPE	
۱۹۹۳	۲۵۰۰	یولئونگ ^۱ و هوسان ^۲	- Land ^۱	داخلی
۱۹۹۶	۲/۵×۴	جی جو و گوئنگ ^۴	- Land ^۲	
۲۰۰۰	۲/۵×۲	جی جو و نامهی ^۵	- Land ^۳	

Source: KT, International Submarine Fiber Optic Cables Status Jana.

بنابر گزارشات اجرای پروژه فرا بزرگراه اطلاعات ملی^۱ در سال‌های ۱۹۹۵ - ۲۰۰۵ بیشتر زیرساخت اینترنت کره را شکل داد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، عمده کابل‌های فیبر نوری داخلی کره جنوبی پیش از سال ۲۰۰۰ فعال‌سازی شده‌اند و بجز کابل تی پی ای^۷ که در سال ۲۰۰۸ فعال شد، همه کابل‌های بین‌المللی که در جدول ذکر شده است، قبل از سال ۲۰۰۲ فعال‌سازی شدند. همان‌طور که در جدول مرتبط با تاریخچه ایجاد زیرساخت اینترنت کره جنوبی مشاهده می‌شود، سال ۲۰۰۲ سالی است که کره جنوبی رتبه اول نفوذ اینترنت در دنیا را کسب کرد و سال پیش از آن به رتبه اول اینترنت پهن باند دست یافته بود.

1. Ulleung
2. Hosan
3. Jeju
4. Goheung
5. Namhae
6. National Information Super-Highway Project
7. TPE



ایستگاه‌های زمینی ماهواره‌ای در شهرهای گئومسان، بئون، سنول، یونجین، داجئون، داجو (از شرکت کره تلکام)، آسان (از LG U+) و یئوجو (از Onse Communications) واقع شده‌اند. ماهواره‌هایی که این ایستگاه‌ها با آنها در تماس هستند عبارتند از: کره ست^۱ که مالکیت آنها داخلی است و اینتل‌ست^۲، اینمارست^۳، آسیاست^۴، پاناماست^۵، ان اس اس^۶ و تل‌استار^۷ که مالکیت غیرکره‌ای دارند؛ جدول ۵ مشخصات ماهواره‌های اینترنتی تحت مالکیت کره جنوبی را نشان می‌دهد.

جدول ۵. ماهواره‌های ارتباطی تحت مالکیت کره جنوبی و ویژگی‌های آنها

KOREASAT 6	KOREASAT 5	KOREASAT 3	KOREASAT 2	KOREASAT 1	
۲۰۱۰	۲۰۰۶	۱۹۹۹	۱۹۹۶	۱۹۹۵	تاریخ پرتاب
۱۲	۱۵	۱۲	۱۰	۱۰	طول عمر (سال)
فعال	فعال	فعال	غیرفعال	غیرفعال	وضعیت
باندکی‌یو ۲۴ واحد ارتباطات راه دور ۶ واحد پخش فراگیر	باندکی‌یو ۲۴ واحد ارتباطات راه دور باند ای اچ اف و کی یو تکرارکننده نظامی ملحق شده	باندکی‌یو ۲۴ واحد ارتباطات راه دور ۶ واحد پخش فراگیر باند کای‌آ ^۹ ۳ واحد ارتباطات راه دور	باندکی‌یو ۱۲ واحد ارتباطات راه دور ۳ واحد برای پخش فراگیر	باندکی‌یو ^۸ ۱۲ واحد ارتباطات راه دور ۱۳ واحد برای پخش فراگیر	تکرارکننده‌ها
پوشش منطقه‌ای: کره جنوبی	پوشش داخلی: کره جنوبی پوشش خارجی: کره جنوبی، تایوان، چین و ژاپن	داخلی و قابل تغییر	داخلی	داخلی	پوشش ماهواره‌ای

Source: KCC, 2011.

ماهواره‌ها بیشتر برای پوشش دادن نقاط صعب‌العبور مانند مناطق کوهستانی و جزایر که امکان اتصال زمینی یا دریایی وجود ندارد، به کار می‌روند. (Lim, 2002) همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، طول عمر هر کدام از سامانه‌های انتقال بین ۱۰ تا ۱۵ سال است و مصارف متنوعی را پوشش می‌دهند. ماهواره‌های غیرفعال (بازنشسته) هنوز عملیاتی هستند، اما به شرکت‌های غیرکره‌ای فروخته شده است.

1. Koreasat (Kt)
2. Intelsat
3. Inmarsat
4. Asiasat
5. Panamasat
6. NSS
7. Telstar
8. Ku band
9. Ka band

۲-۱-۲. شبکه‌های ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی بخش خصوصی بزرگ

آژانس اینترنت و امنیت کره جنوبی تا سال ۲۰۱۰ به ۱۲۷ تأمین‌کننده خدمات اینترنتی آدرس IP اختصاص داده بود. این شرکت‌ها با استفاده از شبکه‌های فیزیکی خود خدمات دسترسی اینترنتی پهن‌بند و خطوط اجاره‌ای در اختیار کاربران و سازمان‌ها قرار می‌دهند. برخی از شبکه‌های این تأمین‌کننده‌های اینترنتی شامل کره‌نت^۱ (اولین خدمت‌رسان کره که در سال ۱۹۹۴ توسط کره تلکام^۲ تأسیس شد)، بورانت^۳ (از شرکت LG U+)، بی‌نت^۴ (از شرکت اس‌کا)،^۵ شین‌بی‌رو^۶ (از شرکت اونسه تلکام)،^۷ سجونگ‌نت^۸ (از شرکت سجونگ تلکام)،^۹ دریمکس^{۱۰} (از شرکت دریم‌لاین)^{۱۱} و سامسونگ اس دی اس^{۱۲} (از شرکت سامسونگ اس دی اس) می‌شوند.

اما در طول ادغام‌ها و رقابت‌های شدید، در حال حاضر بیشتر رقابت بازار بین شبکه‌های سه شرکت تأمین‌کننده خدمات اینترنتی عمده با نام‌های کره‌نت، بورانت و بی‌نت متمرکز است.

۳-۱-۲. مراکز تبادل ترافیک اینترنتی بین ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی

هنگامی که تنها تعداد اندکی ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی^{۱۳} وجود دارند، می‌توان به سادگی این خدمت‌دهنده‌ها را به یکدیگر متصل کرد، اما هنگامی که تعداد زیادی تأمین‌کننده خدمات اینترنتی موجود است، ایجاد ارتباط میان این تعداد زیاد موجب هزینه اضافی و تعدد بیش از حد خطوط ارتباطی می‌شود که این موضوع هزینه سرمایه‌گذاری و توسعه شبکه‌های جدید را افزایش می‌دهد. به‌علاوه در یک محیط اینترنتی که ترافیک متلاطم و غیرقابل پیش‌بینی دارد ارائه‌دهندگان اینترنتی نمی‌توانند جریان ترافیک مابین خود را به‌طور کارآمد مدیریت کنند. برای حل این مسائل مرکز تبادل اینترنتی^{۱۴} به‌وجود آمده است. (KCC, 2011) هدف اصلی مرکز تبادل اینترنتی این است که انتقال ترافیک مابین خدمت‌رساننده‌های اینترنتی مختلف را آسان کند تا کارآمدی استفاده از شبکه بهبود داده شود. بدین ترتیب با استفاده مشترک از خطوط شبکه در هزینه صرفه‌جویی می‌شود. (KISA, 2010).

-
1. KORENET
 2. KT
 3. BORANET
 4. BNET
 5. SK Broadband
 6. SHINBIRO
 7. ONSÉ Telecom
 8. SEJONGNET
 9. Sejong Telecom
 10. DREAMX
 11. Dreamline
 12. Samsung SDS
 13. Internet service provider (ISP)
 14. Internet eXchange



اولین مرکز تبادل اینترنتی کره کی آی ایکس^۱ است. پس از آن مراکز تبادل بعدی کی تی آی ایکس^۲، دی آی ایکس^۳، انجمن خدمات رسانی های اینترنتی، «کنیکس»^۴ و تسهیلگر ترافیک استان های جیوسانگ و بوسان - جنوب اس آی ایکس به مراکز عمده تبادل اینترنتی تبدیل شدند. جدول ۵ مراکز تبادل اینترنتی و تعداد تأمین کننده های متصل به آنها را نشان می دهد.

جدول ۶. مراکز تبادل اینترنتی عمده کره (KCC 2011)

نوع مرکز تبادل اینترنتی	مرکز تبادل اینترنتی	ارگان مدیریت کننده	تأمین کننده های خدمات اینترنتی متصل (تعداد)	ظرفیت کل (گیگابیت بر ثانیه)
تجاری	کی تی آی ایکس	کره تلکام	۲۲	۲۵۷۳
	دی آی ایکس	LGU+	۴۰	۱۳۰۰
	کنیکس	کنیکس	۲۴	۳۰۰
	اس آی ایکس	اس کا	۲۰	۱۵۸۰
غیرانتفاعی	6 NGIX	آژانس اینترنت و امنیت کره جنوبی	۱	۱

Source: KISA, Internet Data, 2011.

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود، دی آی ایکس بیشترین تعداد تأمین کنندگان خدمات اینترنتی را به یکدیگر متصل کرده است، اما ظرفیت کل «کی تی آی ایکس» از همه مراکز تبادل اینترنتی کره بیشتر است. یعنی مراکز تبادل اینترنتی شرکت های کره تلکام، اس کا و LGU+ به ترتیب بیشترین ظرفیت را از خود عبور می دهند که این موضوع با واقعیت تقسیم بازار نیز همخوانی دارد، زیرا شبکه تحت اختیار این شرکت ها نیز بیشترین بخش بازار را در اختیار دارند.

۲-۲. شبکه خطوط ثابت

پروژه شبکه «همگرایی پهن باند کره جنوبی» در سال ۲۰۱۰ به اتمام رسید و تعداد مشترکان اینترنت ۵۰ مگابیت بر ثانیه به ۱۴/۸۲ میلیون نفر رسید. در بیشتر مناطق ابرشهرها و شهرهای متوسط خدمات اینترنت پهن باند با سرعتی بالاتر از ۵۰ مگابیت بر ثانیه از طریق کابل های فیبر نوری و شبکه های ترکیبی فیبر نوری - هم محور^۵ به اینترنت متصل شدند. تا اکتبر ۲۰۱۰ بیش از ۷۴/۴ درصد کاربران اینترنت مناطق شهری از طریق شبکه پهن باند به اینترنت متصل شدند.

تا دسامبر سال ۲۰۰۹ مجموع کاربران اینترنت پهن باند تا سال ۲۰۰۹ بیش از حدوداً ۱۶

1. Korea Internet Xchange (KIX)
2. Korea Telecom Internet Xchange (KTIX)
3. DACOM Internet Xchange (DIX)
4. Korea Internet Neutral Xchange (KNIX)
5. Hybrid Fiber-coaxial (HFC)

میلیون نفر بوده است. در حالی که در سال بعد بیش از ۱۷ میلیون نفر مشترک اینترنت پهن باند وجود داشته است. جدول ۷ تعداد مشتریان هر شرکت و نوع اتصال آنها را نشان می‌دهد.

جدول ۷. مشترکان اینترنت پهن باند در دسامبر ۲۰۱۰

درصد سهم از جمعیت کل (۴۹ میلیون)	مجموع	ماهواره	فیبرنوری	LAN	فیبر نوری - هم‌محور	XDSL	
۱۷/۶۸	۶۰۷,۴۲۳,۷	۷۰۲	۲۵۰,۳۱۴,۲	۲۵۱۳,۵۶۷	۰	۲۴۰,۶۱۹,۶	کره تلکام
۰/۹۶	۴۰,۲۷۳,۸	۰	۱۰,۹۵۳,۸	۱۴۲۳,۷۷	۱۴۸۴,۲۱	۲۰,۴۰۲	اس‌کا تلکام خرده‌فروشی
۸/۵۷	۱۶۹,۵۹۹,۳	۰	۸۸۰,۹۲۳	۱۲۰,۵۵۲,۸۵	۱۳۷۱,۱۹۹	۹۱۱۷,۶۲	اس‌کا پهن باند
۶/۷۳	۲۸۲,۶۴۹,۷	۰	۰	۲۵,۶۲۵,۲	۲۵۳,۸۲۴,۹	۳۱۹,۹۶	CATV
۰	۲۹	.	.	۲۹	.	.	Dreamline
۶/۶	۲۷۷,۳۴۶,۸	۰	۰	۱۷۲۴,۰۷۸	۱۰,۴۹۳,۹۰	۰	LG U+
۴۷/۰	۱۹۸,۵۹۴	۲۹,۸۳۰	۳۲۲	۱۲۷۳,۹۳	۲۵۳,۵۰	۵۶۹,۹	دیگران
۴۱/۰۱	۱۷۲,۲۴۱,۰۲	۳۰,۵۳۲	۳۴۹,۳۹۲,۵	۶۰,۲۵۰,۲۴	۵۱۳,۶۵۶,۶	۲۵۳,۸۰,۵۵	مجموع

Source: KCC, Broadband Internet Subscribers, December, 2010.

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، کره تلکام، اس‌کا و LG U+ بیشترین مشتریان را پوشش می‌دهند.

۳-۲. شبکه بی‌سیم

با افزایش حجم تقاضای وسایلی نظیر تلفن‌های هوشمند و رایانه‌های صفحه لمسی، ارائه‌دهندگان خدمات ارتباطی داخلی پیگیر توسعه شبکه‌های اینترنت بی‌سیم بوده‌اند تا بدین ترتیب بتوانند تقاضای این حوزه را تأمین کنند. تا دسامبر سال ۲۰۱۰ تعداد مناطق تحت پوشش اینترنت بی‌سیم به بیش از ۷۷,۰۰۰ منطقه رسیده بود که در حال افزایش است.

با توجه به اینکه بزرگ‌ترین شبکه ثابت کشور در اختیار شرکت کره تلکام^۱ است، این شرکت به دنبال این بود که تا انتهای سال ۲۰۱۱ تعداد ۱۰۰ هزار منطقه اینترنت بی‌سیم ایجاد کند. این مناطق قطارها، اتوبوس‌ها و مترو سئول را نیز دربر می‌گیرند. شرکت ارتباطات راه دور اس‌کا^۲ نیز به دنبال ایجاد مناطق اینترنت بی‌سیم در مناطقی مانند پارک‌های تفریحی است و در برنامه‌های خود ایجاد بیش از ۴۵ هزار منطقه اینترنت بی‌سیم تا پایان سال ۲۰۱۱ را پیش‌بینی کرده است. استراتژی این اس‌کا^۳ است که از نقاط دسترسی توزیع شده میان کاربران اینترنت موبایل استفاده کند در

1. KT
2. SK
3. Access Point (AP)



مقابل این دو مناطق اینترنت بی‌سیم جدید ایجاد کند. این شرکت تا سال ۲۰۱۱ حدود ۲ میلیون نقطه دسترسی ایجاد کرد و تا پایان سال ۲۰۱۲ این تعداد را به ۲/۵ میلیون خواهد رساند و همچنین حدود ۱۶ هزار منطقه اینترنت بی‌سیم را تا پایان سال ۲۰۱۱ ایجاد کرد (KCC, 2011).

کره جنوبی صاحب استاندارد پهن باند بی‌سیم است و اولین کشوری است که از این فناوری استفاده کرد. این فناوری جزء استانداردهای نسل سوم اینترنت بی‌سیم است و رشد بیشتر این فناوری می‌تواند زمینه‌ساز نسل چهارم این فناوری باشد.

ابتدا تنها شهر سئول و شهرهای حوالی این شهر تحت پوشش اینترنت پهن باند بی‌سیم بودند، اما بعدها مناطق بیشتری از جمله ۵ شهر اصلی تحت پوشش قرار گرفتند. اپراتورهای موبایل با استراتژی‌های مختلفی در حال گسترش سطح پوشش خود هستند. در حالی که اس‌کا بیشتر بر شهر سئول و حاشیه آن متمرکز است. اس‌کا سطح پوشش خود را به ۸۲ شهر و بزرگراه‌های عمده گسترش داده و در ماه‌های ابتدایی سال ۲۰۱۱ به سطح پوشش ۸۵ درصد کل جمعیت کره دست پیدا کرده است.

۲-۴. شبکه‌های تحقیقاتی

در کره جنوبی دو شبکه تحقیقاتی داخلی برای کاربردهای خاص پژوهشی ایجاد شده است. این شبکه‌ها به شبکه‌های تحقیقاتی جهانی دیگر نیز متصلند. یکی از این شبکه‌های داخلی، شبکه کورن^۱ و دیگری شبکه کورئونت^۲ است. شبکه‌های جهانی که شبکه‌های تحقیقاتی این کشور به آنها متصل شده گوریاد،^۳ تین^۴ و ای پی آی آی^۵ هستند.

شبکه کورن محیط آزمایشی را برای تحقیقات مرتبط با شبکه‌ها را برای محققان فراهم می‌آورد. شبکه کورئونت توسط وزارت علوم، آموزش و فناوری^۶ پشتیبانی مالی می‌شود و توسط انجمن اطلاعات فناوری و علوم کره جنوبی^۷ مدیریت و اداره می‌شود. شبکه کورئونت زیرساخت شبکه‌ای ظرفیت بالا و فناوری اینترنت نسل آینده را با سرعتی چند ده گیگابیتی برای حمایت از تحقیقات کاربردی فناوری و علوم ملی در نزدیک به ۳۰۰ مؤسسه تحقیقاتی، دانشگاه، آژانس دولتی و صنعت فراهم آورده است. محققان آژانس‌های تحقیقاتی و دانشگاه‌های داخلی از خدمات کورئونت استفاده می‌کنند که شامل تحقیقات کاربردی پیشرفته، ابر رایانه‌ها، تحقیقات شبکه‌ای نسل بعدی

1. Korea advanced REsearch Network (KOREN)
2. Korea Research Environment Open NETwork (KREONET)
3. GLObal Ring Network for Advanced application Development (GLORIAD)
4. Trans Eurasia Information Network (TEIN)
5. Asia Pacific Information Infrastructure (APII)
6. Ministry of Education, Science and Technology (MEST)
7. Korea Institute of Science and Technology Information (KISTI)

اینترنت، اخبار/اف تی پی و پایگاه داده اطلاعات تحقیقات علوم فناوری می‌شود. شبکه بین‌المللی توسعه برنامه‌های کاربردی گلوریاد،^۱ شبکه ۱۰ گیگابیت بر ثانیه‌ای است که از سال ۲۰۰۵، ۱۱ کشور شامل کره، ایالات متحده آمریکا، چین، روسیه، کانادا، سوئیس و ۵ کشور اروپای شمالی را به یکدیگر متصل می‌کند. کشورهای شرکت‌کننده در پی آن هستند که به‌عنوان همکاری در زمینه تحقیقات مشترک علوم و فناوری، مقادیر عظیمی از داده‌های تحقیقات پیشرفته را از طریق گلوریاد با یکدیگر به اشتراک گذارند. در سال ۲۰۰۹ بنیاد ملی علوم ایالات متحده آمریکا^۲ به‌طور رسمی پروژه جدید خود یعنی گلوریا-تاج^۳ را به اطلاع عمومی رساند. این پروژه کشورهای هند، مصر و سنگاپور را به ۱۱ کشور فعلی اضافه می‌کند. این شبکه در سال ۲۰۱۰ بسط داده شد تا آفریقا را به شبکه فعلی آسیا، آمریکا و اروپای شمالی را متصل کند تا اولین شبکه جهانی فراگیر همکاری علوم و فناوری محقق شود. جدول (۸) مؤسسات پیشرفته‌ای که توسط این شبکه پشتیبانی می‌شوند را نشان می‌دهد.

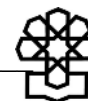
جدول ۸. مؤسسات پیشرفته تحت حمایت شبکه تحقیقاتی بین‌المللی گلوریاد

موضوع فعالیت	تعداد مراکز تحقیقاتی	سرعت اتصال (گیگابیت بر ثانیه)
فیزیک انرژی‌های بالا	۸	۱۰
نجوم	۳	۲
هواشناسی	۳	۱
اطلاعات زیست‌فناوری	۲	۰/۵
هوا فضا	۱	۱
کنترل از راه دور	۵	۱
انتقال ویدئو با کیفیت	۴	۲
اینترنت آینده	۲	۱
تحقیقات پزشکی	۶	۱
پویا دیجیتال آسمان در تلسکوپ اسلون ^۴	۱	۱

Source: KISA, 2010.

تین^۵ (شبکه اطلاعات اروپا و آسیا) شبکه عمومی - منطقه‌ای است که آسیا و اروپا را به یکدیگر متصل می‌کند. این شبکه حاصل پروژه‌ای است که در سومین مجمع آسم^۶ در اکتبر ۲۰۰۰ در سنئول به تصویب رسید. مجموعاً ۱۹ کشور از جمله کره، چین، ژاپن، استرالیا، سنگاپور، هند،

1. GLObal Ring Network for Advanced application Development (GLORIAD)
2. NSF
3. GLORIAD-Taj
4. Sloan Digital Sky Survey (SDSS)
5. Trans Eurasia Information Network (TEIN)
6. ASEM



فیلیپین، تایوان در تین ۲ مشارکت دارند که ۱۵ کشور از طریق تین ۳ با یکدیگر متصلند. جدول (۹) پیشرفت پروژه‌های تین را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که تین ۴ هنوز اجرائی نشده است.

جدول ۹. پیشرفت پروژه‌های مرتبط با شبکه تحقیقاتی تین (KCC 2011)

نوع	تین ۱	تین ۲	تین ۳	تین ۴
بازه زمانی	۲۰۰۰ تا ۲۰۰۶	۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸	۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱	۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵
نوع پروژه	همکاری دوجانبه کره و فرانسه	همکاری دوجانبه اروپا و آسیا	همکاری چندجانبه اروپا و آسیا	همکاری چندجانبه اروپا و آسیا
مدل تقسیم هزینه‌ها	۵۰ درصد کره و ۵۰ درصد فرانسه	اروپا (۸۰ درصد) و کشورهای در حال توسعه ۲۰ درصد، کشورهای توسعه نیافته (فقط هزینه داخلی)	۷۰ درصد اروپا، ۳۰ درصد کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه نیافته (فقط هزینه داخلی)	۵۰ درصد اروپا، ۵۰ درصد کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه نیافته (فقط هزینه داخلی)
شرکا	کره و فرانسه	کره، چین، ژاپن، استرالیا و آسیای جنوب شرقی (کلاً ۱۰ کشور آسیایی)	کره، چین، ژاپن، استرالیا، آسیای جنوب شرقی، هند و پاکستان (مجموعاً ۱۹ کشور آسیایی)	کره، چین، ژاپن، جنوب شرق آسیا، افغانستان، مغولستان و میانمار
طرف هماهنگ‌ساز	کی‌آی‌اس‌دی (کره) رناتر (فرانسه)	دانته (بریتانیا)	دانته (بریتانیا)	مرکز همکاری‌های تین (کره)

شبکه آزمایشی ای پی آی آی ۲ پروژه جهانی مشترکی است که زیرساخت اطلاعات و شبکه‌های تحقیقاتی آسیا اقیانوسیه را با یکدیگر متصل می‌کند. این پروژه تبادل فناوری اطلاعات و همکاری و توسعه خدمات برنامه‌های کاربردی را بهبود می‌دهد. این پروژه توسط اپکتل^۱ مدیریت می‌شود. در دسامبر ۲۰۰۶ خطوط ای پی آی آی کره ژاپن به ۱۰ گیگابیت بر ثانیه ارتقا پیدا کرد و همکاری‌های ای پی آی آی نه تنها دوجانبه است، بلکه به واسطه خط پک ۲^۲ ژاپن، به ایجاد شبکه همکاری مشترک با ایالات متحده آمریکا منجر شده است.

۲-۵. شبکه‌های نوظهور کره: شبکه‌های همگراکننده

با افزایش هوشمندی تجهیزات مورد استفاده و نهایتاً شروع به استفاده از نسخه ششم پروتکل اینترنتی (IPv6) می‌توان به همه وسایل یک شناسه IP اختصاص داد. این موضوع باعث می‌شود

1. TEIN3
2. TEIN3
3. Asia Pacific Information Infrastructure (APII)
4. APECTEL
5. PAC2

که سرعت و گستره کاربرد اینترنت به مرور بیشتر و بیشتر شود و موارد بیشتری^۱ وارد فضای اینترنت شوند. از این رو در تقسیم‌بندی‌های محققان کره‌ای به شبکه‌های نوظهور، شبکه‌های همگرایی^۲ نیز گفته می‌شود. این شبکه‌ها حداقل از سال ۲۰۰۹ مطرح شده‌اند و در حال اجرا هستند و بدین ترتیب می‌توان آنها را شبکه‌های نوظهور طبقه‌بندی کرد. بدین ترتیب شبکه‌های نوظهور کره را می‌توان در سه بخش زیر تقسیم کرد:

۱. شبکه همگرایی فرایه‌بند،
۲. شبکه ارتباطات ماشین به ماشین،
۳. شبکه حسگر همه‌گامی.

۱-۵-۲. شبکه همگرایی فرایه‌بند

هدف اصلی شبکه همگرایی فرایه‌بند این است که محیط ارتباطی ایجاد کند که در آن هر کس در هر کجا در هر زمان بتواند از خدمات همگرا شده به راحتی استفاده کند. این یک شبکه ارتباطات په‌بند هوشمند است که براساس پروتکل اینترنتی عمل می‌کند. این شبکه ده بار از شبکه په‌بند موجود سریع‌تر است.

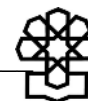
در ژانویه ۲۰۰۹، کمیسیون ارتباطات کره^۳ طرح تأسیس شبکه همگرایی فرایه‌بند را اعلام کرد. این طرح به دنبال تحقق پیشروترین خدمات همگرایی ارتباطات راه دور و پخش فراگیر جهان در کره است. شبکه همگرایی فرایه‌بند ۱۰ برابر از BCN^۴ (شبکه همگرایی په‌بند) سریع‌تر است. شبکه همگرایی فرایه‌بند یک شبکه ارتباطی پخش فراگیری فرایه‌بند هوشمند است. این شبکه بر مبنای ALL-IP استوار است.

۲-۵-۲. شبکه‌های ارتباط ماشین به ماشین

ارتباطات ماشین به ماشین شامل اتصال منابع ماشینی هوشمند به شکل یک شبکه است. این نوع ارتباط، ماشین‌ها یا ابزارهایی که قادرند ارتباط برقرار کنند را به یکدیگر متصل می‌کند و اجازه می‌دهد تا اطلاعات بدون مداخله عامل انسانی بین آنها مبادله شود. در سال ۲۰۱۰، دولت کره سه پروژه را مورد حمایت قرار داد. این سه پروژه توسط کنسرسیوم شهر سئول، کنسرسیوم اداره اندازه‌گیری کره جنوبی و کنسرسیوم LG U+ و شهر گوانگجو اجرا شدند. جدول ۱۰ اطلاعات مربوط به این سه پروژه را نشان می‌دهد.

۱. مثلاً ارتباطات راه دور و رسانه‌هایی همچون رادیو، تلویزیون اینترنتی خواهند شد، یا چراغ‌های راهنمایی و رانندگی و کنترل آب و برق.

2. Convergence Networks
3. Korea Communications Commission (KCC)
4. Broadband Convergence Network



جدول ۱۰. پروژه ارتباط بین منابع ماشینی هوشمند در سال ۲۰۱۰ (KCC 2011)

کنسرسیوم LG U+	کنسرسیوم اداره اندازه‌گیری کره	کنسرسیوم شهر سنول	
تأسیس سیستم‌های کلیدی برای کنترل جامع و زیرساخت فضای سبز	ممیزی فناوری ماشین به ماشین برای کارآمدی سیستم مجموعه اندازه‌گیری‌ها	تأسیس خدمات سنسوری ارتباطات ماشین به ماشین شهری	نام پروژه
شهرداری LG U+، گوانگیونگ، برین نت	انجمن اندازه‌گیری کره، ارتباطات اس کا، خدمات تلنت	شهرداری سنول، سونگ پاگو، کاتی، صنایع سنگین سامسونگ، پارمی‌کو، ای‌تی‌دی	اعضای کنسرسیوم
تأسیس سکوی کنترل یکپارچه مبتنی بر ارتباط به ماشین منطقه سبز مبتنی بر شبکه	توسعه تجهیزات ارتباط ماشین به ماشین و برنامه‌های کاربردی آن، تأسیس خادم سراسری	چراغ‌های راهنمایی هوشمند، ایمن‌سازی مناطق آموزشی واسط تعامل دوطرفه خانگی باجه سبز	اهداف عمده

وجه مشترک این پروژه‌ها این است که با اجرای این پروژه‌ها اینترنت وارد فضایی می‌شود که قبلاً انتظار نمی‌رفته است. با اجرای این پروژه‌های آزمایشی کره جنوبی سعی دارد برتری فناورانه خود را حفظ کند.

۳-۵-۲. شبکه حسگر همه‌گامی

شبکه حسگر همه‌گامی مبتنی بر پروتکل اینترنت^۱، شبکه پهن‌بند مبتنی بر نسخه ششم پروتکل اینترنت است که به دیگر زیرساخت‌های اینترنتی متصل می‌شود و با استفاده از قابلیت گسترش‌پذیری و تحرک‌پذیری بالای خود از فناوری موبایل Wibro و 2G-3G برای پوشش و تهیه اطلاعات استفاده می‌کند. شبکه حسگر همه‌گامی، شبکه‌های به هم پیوسته فعلی نظیر مبارزه با حوادث غیرمترقبه و پیش‌بینی وضع هوا را یکپارچه می‌سازد.

۳-۶-۲. آدرس‌های IP و شماره‌های AS

با توجه به انتها رسیدن آدرس‌های مبتنی بر نسخه چهارم IP یا IPV4، کره جنوبی در سال ۲۰۰۹ حدود یازده میلیون آدرس IPV4 را برای نیازهای تأمین‌کنندگان خدمات اینترنتی داخلی خود رزرو کرد. تا سال ۲۰۱۱ کره جنوبی با بیش از ۱۱۲ میلیون ثبت آدرس، پنجمین کشور دنیا در زمینه ثبت آدرس IPV4 و با ثبت ۸۶۶ شماره سامانه مستقل^۲ و رزرو ۵۰ شماره از مرکز اطلاعات شبکه آسیا

1. IP-Ubiquitous Sensor Network (IP-USN)

2. Authonmous System

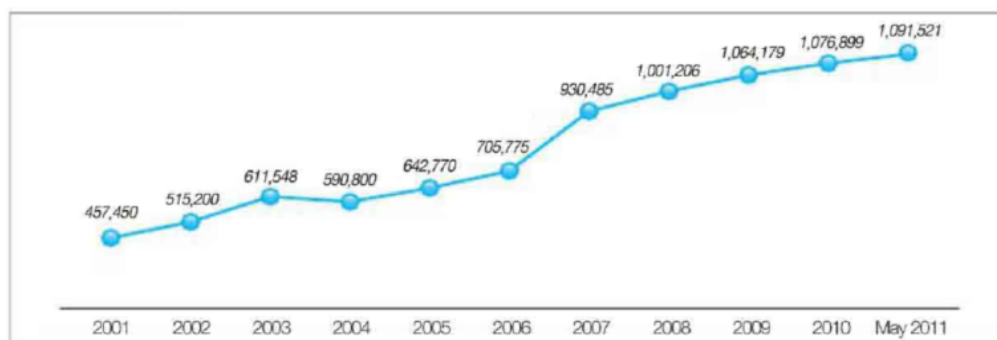
و اقیانوسیه،^۱ دوازدهمین کشور دنیا در زمینه تعداد شماره‌های سامانه‌های مستقل است. همچنین این کشور مالک ۵۲۲۰۲ آدرس IPV6 (براساس ۳۲ بیت) است که بدین ترتیب هشتمین کشور دنیا در زمینه مالکیت نسخه ششم پروتکل اینترنتی به‌شمار می‌رود.

۲-۷. دامنه ملی و دامنه مبتنی بر زبان بومی

دامنه یک آدرس اینترنتی است که از کاراکتر (حروف الفبا، انگلیسی فارسی، کراهی، اعداد و خط تیره) تشکیل می‌شود که آدرس یک میزبان داده یا رایانه متصل به اینترنت را به‌صورت قابل به یادسپاری بیان می‌کند. دامنه باید یکتا باشد و به‌صورت از پیش تعیین شده نوشته شود. دامنه براساس توابع دامنه‌های سطح بالا می‌تواند با دامنه سطح بالای کشورها^۲ و دامنه سطح بالای عمومی^۳ طبقه‌بندی شود. براساس نسبت ثبت دامنه سطح بالای کشورها در میان کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی،^۴ آلمان با ۱۳ میلیون دامنه، رتبه اول را در اختیار دارد، بریتانیا با ۷/۹۸ میلیون در جایگاه دوم قرار دارد و سوئیس با ۳/۶۷ میلیون، ایتالیا با ۱/۷۷ میلیون، لهستان با ۱/۶۴ میلیون، ایالات متحده با ۱/۶۴ میلیون و فرانسه با ۱/۶۴ میلیون به‌ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. کره با ۱/۰۶ میلیون سیزدهمین کشور در این زمینه است.

تعداد ثبت دامنه KR (ccLTD کره) از سال ۱۹۹۹ - ۲۰۰۰ افزایش چشمگیری داشت و به پانصد هزار رسید؛ در اواخر سال ۲۰۰۸ با یک میلیون و در سال ۲۰۰۹ تعداد دامنه Kr حدود ۱/۰۶ میلیون بود که در مقایسه با سال ۲۰۰۸ افزایشی ۶/۳ درصدی نشان می‌دهد. شکل ۱ جزئیات این روند را نشان می‌دهد.

شکل ۱. تعداد دامنه‌های Kr (KCC 2011)



1. Asia Pacific Network Information Center (APINC)
2. country code Top Level Domain. IR (ccLTD) کد سطح بالای کشور ایران است.
3. generic Top Level Domain (gTLD)
4. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)



در سال ۲۰۱۰ دولت کره دامنه را به عنوان دامنه '한국' زبان کره‌ای مرجع کشور خود انتخاب کرد. این دامنه توسط آژانس اینترنت و امنیت کره در سازمان آیکان^۱ ثبت شده است. در فوریه سال ۲۰۱۱ این درخواست مورد موافقت قرار گرفت و از ماه می ۲۰۱۱ این دامنه به طور رسمی فعالیت خود را آغاز کرد.

۸-۲. شناسه یکتای جهانی

شناسه یکتای جهانی یک ساختار هویتی^۲ است که برای شناسایی اشیاء به کار می‌رود. در واقع، شیء می‌تواند به هر گزینه محسوس و غیرمحسوسی اطلاق شود. کشور، مستندات، استانداردها، نوع کد، الگوریتم، شبکه و پروتکل اینترنتی از جمله اشیاء هستند. ITU-TX.680 و ISO/IEC 8824 برای شناسایی منحصر به فرد همه اشیاء، نوعی شناسه یکتای جهانی تعریف کرده‌اند. این شناسه یکتا به عنوان سیستم نامگذاری یکتای جهانی عمل می‌کند که هدفش تشخیص اشیاء مختلف است. در کره، آژانس فناوری و استاندارد کره^۳ و آژانس اینترنت و امنیت کره^۴ مسئولیت مدیریت و ثبت شناسه یکتای جهانی را برعهده دارند.

۳. نحوه تقسیم بازار اینترنت کره

در بخش ارتباطات راه دور کره جنوبی به دلیل اتخاذ سیاست شبکه‌های باز برای رقابت و حضور تازه‌واردان مناسب است. تا دسامبر ۲۰۱۰ بیش از ۱۲۷ خدمت‌رسان اینترنتی (ISP) فعالیت می‌کردند. البته بازار تحت سلطه سه شرکت اصلی قرار دارد: کره تلکام ۴۳/۱ درصد، اس کا تلکام ۲۰/۹ درصد و ال جی تلکام ۱۶/۱ درصد سهم بازار خدمات اینترنتی را به خود اختصاص داده‌اند. همین شرکت‌ها به ترتیب با ۳۱/۶، ۵۰/۶ و ۱۷/۸ درصد بازار موبایل را نیز تحت سلطه خود دارند. هر سه این شرکت‌ها شرکت‌های سهامی عام محسوب می‌شوند (کره تلکام تا سال ۲۰۰۲ و قبل از خصوصی‌سازی دولتی بود). اما آنها بخشی از اموال تحت کنترل خاندان‌های موسوم به چائه بول^۵ هستند که ارتباطات خانوادگی نزدیکی با سیاستمداران کره دارند. این حقیقت به تردیدی دامن می‌زند که احتمالاً ویژه‌خواری در فرآیند خصوصی‌سازی و انتخاب از میان پیشنهادها برای مجوزهای تلفن همراه نقشی داشته است (FREEDOMHOUSE, 2011).

1. ICANN

2. ID

3. Korean Agency for Technology and Standards (KATS)

4. Korean Internet & Security Agency (KISA)

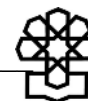
5. chaebol

۴. عوامل مؤثر بر جایگاه بالای اینترنت کره

اهمیت موضوع عوامل مؤثر بر جایگاه فعلی کره جنوبی در بحث اینترنت به‌گونه‌ای است که می‌توان با توجه به آموخته‌های آن مدل مطلوب برای توسعه این موضوع در کشور را ترسیم کرد. جدول ۱۱ عواملی که سبب توسعه اینترنت پهن‌بند در این کشور شده را نشان می‌دهد.

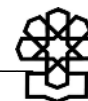
جدول ۱۱. عوامل مؤثر بر سرعت اینترنت کره جنوبی

شماره	عامل	شرح
۱	رقابت (J. Choudrie; A. Papazafeiropoulou; H. Lee, 2003) (Sutter, 2010)	ویژگی بارز بازار اینترنت پهن‌بند کره جنوبی، رقابت شدید در زمینه عرضه تسهیلات برتر است. این کشور در مقایسه با بسیاری کشورها حتی ایالات متحده آمریکا بازار رقابتی‌تری دارد. کاربرد اینترنتی این کشور به‌طور متوسط به تعداد شرکت‌های عرضه‌کننده پهنای‌بند وسیع بیشتری دسترسی دارد. درحالی‌که در برخی کشورها مانند ایالات متحده آمریکا این امر به بازار محول شده و شرکت‌های بزرگ رقابت را غیرممکن کرده‌اند و برخی کشورها این امر را به‌صورت انحصاری در اختیار بخش دولتی قرار داده‌اند
۲	تعهد و چشم‌انداز روشن برنامه‌های دولت (J. Choudrie; A. Papazafeiropoulou; H. Lee 2003)	دولت کره با تعهد قوی و مشخص کردن یک چشم‌انداز روشن و واضح برای مشارکت شرکت‌های بخش خصوصی، سطح بالایی از اعتماد و اطمینان را به ارمغان آورد. بدین ترتیب دولت کره موفق شد با کاهش ریسک سرمایه‌گذاری، سرمایه‌های بخش خصوصی را جذب این بخش کند
۳	پدیده رایانه‌خانه (J. Choudrie; A. Papazafeiropoulou; H. Lee, 2003)	ایجاد سریع بیش از بیست و یک هزار رایانه‌خانه (یا رایانگاه، که چیزی شبیه کافی‌نت است) در سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۱ در اولین فاز پیاده‌سازی اینترنت پهن‌بند محرکه مهمی در ایجاد تقاضا برای خدمات و محتوی پهنای‌بند وسیع به‌شمار می‌رفت. این مکان‌های خصوصی با عرضه اینترنت پهن‌بند نقش مهمی در کسب تجربه مزایای اینترنت پرسرعت ایفا کردند
۴	قیمت (J. Choudrie; A. Papazafeiropoulou; H. Lee, 2003)	دولت و صنعت دریافته‌اند که برای کسب موفقیت باید قیمت دسترسی به اینترنت پهن در حد توان خانوارهای با درآمد متوسط باشد. بنابراین قیمت اولیه بدین صورت تعیین شد. رقابت‌های بعدی قیمت را از این هم بیشتر کاهش داد
۵	درک واضح مزایای کاربری (J. Choudrie; A. Papazafeiropoulou; H. Lee, 2003)	کاربران اینترنت پهن‌بند آموزش و تفریح را به‌عنوان مهمترین استفاده‌های اینترنت پهن‌بند ذکر می‌کردند. دولت و بخش تجاری نیز آگاهانه و مطابق درک آن کاربران، مزایای آموزشی پهن‌بند را گسترش دادند



شماره	عامل	شرح
۶	جغرافیا و مسائل جمعیت‌شناختی (J. Choudrie; A. Papazafeiropoulou; H. Lee, 2003)	الگوی اسکان فشرده باعث می‌شود که پیاده‌سازی اینترنت پهن‌بند صرفه به مقیاس قابل توجهی داشته باشد. ۸۰ درصد کره‌ای‌ها در مناطق فشرده شهری زندگی می‌کنند که ۴۹ درصد آنها در مجموعه‌های آپارتمانی زندگی می‌کنند این مسئله باعث می‌شود برپایی زیرساخت اینترنت در کشوری مانند کره جنوبی که جمعیت متراکم‌تری در آسمان‌خراش‌های خود جای داده است هزینه کمتری داشته باشد. در حالی که در ایران خانه‌ها در فاصله‌های بسیار دور از هم قرار دارند. در کره جنوبی، فیبر نوری تا کنار آپارتمان کشیده می‌شود و بقیه مسیر با کابل مسی طی می‌شود
۷	سطح سواد و نرخ ثبت‌نام بالا در سطوح متوسطه (ITU, BROADBAND KOREA:INTERNET CASE STUDY, 2003)	نرخ باسوادی کشور کره ۹۸/۳ درصد (Wikipedia, 2011) و نرخ ثبت‌نام در سطوح آموزش متوسطه بالای ۸۰ درصد است؛ طبیعی است که هرچه نرخ باسواد بالاتر باشد، تمایل به استفاده اینترنت نیز بالاتر می‌رود (Report, 2006)
۸	ساخت سخت افزار شبکه ارزان (ITU, BROADBAND KOREA:INTERNET CASE STUDY, 2003)	موفقیت شرکت‌های کره‌ای در صنعت سخت‌افزارهای فناوری اطلاعات به کاهش هزینه تجهیزات شبکه و بدین ترتیب توسعه بالاتر شبکه کمک کرده است
۹	فرهنگ (Sutter, 2010)	خانواده‌های کره‌ای به تحصیل فرزندانشان اهمیت زیادی می‌دهند و هنگامی که اتصال به اینترنت پهن‌بند را برای این کار ضروری می‌بینند سعی می‌کنند این امکان را برای فرزندانشان مهیا کنند. تفاوت‌های فرهنگی به این معناست که این کشور تقاضای سیری‌ناپذیری برای اتصالات اینترنت پهن‌بند خواهد داشت. در نتیجه این تقاضا، شرکت‌های ارتباطات راه دور را تشویق می‌شوند که عرضه این نوع اتصال پهن‌بند را فراهم کنند
۱۰	فرهنگ‌سازی (Sutter, 2010)	دولت کره جنوبی برای تأمین هزینه‌های اتصال با یارانه‌دهی به خانواده‌های فقیر و معمولاً غیرمتصل به شبکه اینترنت، شهروندانش را به خرید رایانه و اتصال به شبکه‌های اینترنت پرسرعت تشویق می‌کند. به‌طور نمونه دولت در یک برنامه زنان خانه‌دار را با نحوه استفاده از وب در زندگی روزانه‌شان آشنا کرد. کمتر جامعه‌ای به اندازه کره جنوبی برای اتصال به اینترنت اشتیاق دارد. اما دولت کره این اشتیاق و علاقه به اتصال را افزایش داده و برای بخش‌های بزرگی از جامعه مشوق‌هایی برای اتصال به اینترنت قرار داده است
۱۱	قدرت مداخله دولت (Sutter, 2010)	در مقابل کشوری مانند ایالات متحده آمریکا که فرهنگ شکایت و دعاوی حقوقی‌اش بیش از دیگر کشورهاست و قدرت FCC (کمسیون ارتباطات فدرال) برای قانونگذاری آنقدر نیست که بتواند سیاست‌هایی اتخاذ کند که رشد پهنای باند وسیع را افزایش دهد. کره جنوبی دولتی دارد که در بهبود امور اقتصادی و نوآوری دخالت می‌کند و خود را مسئول بهبود معیشت می‌داند

شماره	عامل	شرح
۱۲	شبکه‌های باز کره در مقابل شبکه‌های بسته دیگر کشورها (Sutter, 2010)	مفهوم و انگیزه پشت شبکه‌های باز این است که عرضه‌کنندگان پهن‌بند باید در قبال اخذ وجه مشخصی، کابل‌هایی را که اینترنت را به خانه‌های مردم متصل می‌کند را با دیگران به اشتراک بگذارند. طبیعی است که شرکت‌هایی که این خطوط را ساخته‌اند با این اشتراک مخالفند. اما برخی کشورها مانند کره و ژاپن و تعدادی از کشورهای اروپایی اشتراک‌گذاری زیرساخت را راهی برای ورود شرکت‌های جدید به رقابت بازار پهنای باند وسیع یافته‌اند. کارشناسان این موضوع را یکی از دلایلی می‌دانند که باعث شده کشور آمریکا در زمینه سرعت و هزینه از کره جنوبی جا بماند. مهمترین چیز این است که کشورها به این وسیله بدون اینکه نیاز به سرمایه‌گذاری‌های خیلی زیادی باشند، ورود شرکت‌ها به بازار پهنای باند وسیع را تسهیل می‌کنند
۱۳	رقابت شدید با همسایگان	کره جنوبی در منطقه‌ای قرار دارد که رقابت شدیدی بر آن حاکم است. از یک سو چین با رشد اقتصادی بالا و توان صادراتی عظیم خود و در سوی دیگر ژاپن که کشور توسعه‌یافته و دانش‌محوری به‌شمار می‌رود، در کنار تهدیدهای نرم و سخت کره شمالی، کره جنوبی با وجود این شرایط اینترنت را به‌عنوان ابزاری برای توسعه انتخاب کرده است
۱۴	همسایگی با کشورهای مناسب	کشور کره در همسایگی ژاپن قرار دارد که یکی از کشورهای پیشرفته دنیا محسوب می‌شود و در سال ۱۹۹۸ به بعد که رشد اینترنت کره آغاز شد، این کشور به کابل‌های فیبر نوری کشور همسایه نزدیک بود. به‌علاوه همسایگی با کشور چین که بزرگ‌ترین جامعه کاربران اینترنتی را در خود جای داده نیز در این مهم بی‌تأثیر نیست
۱۵	ساختار قدرت	ورود و ادامه رشد اینترنت در کره جنوبی در تقابل با ساختارهای قدرت سنتی نیست. به‌علاوه ساختارهای قدرت سنتی کره، از اینترنت برای افزایش قدرت نرم خود استفاده کردند. نگاهی به تقسیم وظایف در دولت کره نشان می‌دهد که ارگان‌های دولتی که در یک دولت سنتی قدرت زیادی دارند، در ساختار دولت الکترونیکی نیز قدرت خود را حفظ می‌کنند
۱۶	معماری هوشمندانه زیرساخت اینترنت	کشور کره جنوبی علاوه بر ایجاد بستر رقابتی برای توسعه اینترنت به معماری درست ایجاد اینترنت و مدیریت ترافیک توجه کرده است. مراکز مبادله ترافیک اینترنتی و تلاش برای حفظ ترافیک داخلی در داخل کشور، ایجاد شبکه‌های خاص منظوره متصل به اینترنت مانند شبکه‌های تحقیقاتی و شرکت در طرح‌های جهانی توسعه شبکه‌های تحقیقاتی از جمله تلاش‌های دولت کره جنوبی برای ایجاد یک معماری هوشمندانه اینترنتی به‌شمار می‌روند



۵. ساختار سیاستگذاری و مدیریت اینترنت در کره

در تلاش برای همگامی با محیط پرشتاب فناوری اطلاعات و ارتباطات، ساختار سیاستی و اجرایی کره جنوبی در بخش فناوری اطلاعات شاهد تغییرات چشمگیری بوده است. انحلال وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات این کشور و تفویض اختیارات این مجموعه به دیگر دستگاه‌ها از مهمترین این تغییرات است. در طول سال‌های ۱۹۸۲ - ۲۰۱۰ برنامه‌های بسیاری در این کشور تدوین، اجرا، اصلاح و بازبینی شده است که نتیجه آنها جایگاه کنونی اینترنت کره است. در ادامه با ذکر تاریخچه‌ای مختصر از اتفاقات تأثیرگذار بخش سیاستی و اجرایی بر اینترنت کره، تصویری ابتدایی و کلی از بخش سیاستگذاری و اجرایی کره ایجاد می‌شود. سپس با پرداختن به جایگاه اینترنت در بستر کلان دولت الکترونیکی، یکی از نقش‌های اینترنت در تغییر ساختار دولت بیان می‌شود. این موضوع مقدمه‌ای است تا ساختار بخش‌هایی از حاکمیت فعلی کره جنوبی که در روند امور مربوط به اینترنت تأثیرگذارترند بیان شود.

۵-۱. وقایع تأثیرگذار بر ساختار سیاستگذاری و مدیریت در پیشرفت اینترنت کره

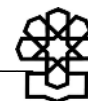
در گزارش‌های رسمی منتشر شده توسط دولت کره جنوبی، تأسیس نهاد ارتباطات راه دور این کشور در سال ۱۹۸۱ از اولین گام‌های کره‌ای‌ها برای ورود به دنیای فناوری اطلاعات است. شبکه اس دی ان که اولین شبکه شبه‌اینترنت کره بود، یکسال پس از تأسیس رسمی این نهاد آغاز به کار کرد. ایده استفاده از فناوری‌های نوین برای افزایش کارآمدی دولت، از جمله اولین اقدامات کره جنوبی بود که در تدوین طرح مدیریت مبتنی بر رایانه سال ۱۹۸۲ این کشور جلوه‌گر شد. قوانین و طرح‌ها و تغییرات حاکمیتی که طی سال‌های ۱۹۸۱ - ۲۰۱۰ در این کشور اجرا شدند، در جدول ۱۲ به‌طور خلاصه بیان می‌شود.

جدول ۱۲. تاریخچه اینترنت کره در بخش سیاستگذاری

سال	تاریخچه اینترنت کره در بخش سیاستگذاری
۱۹۸۱	تأسیس نهاد ارتباطات راه دور کره جنوبی
۱۹۸۲	تأسیس کمیسیون داده کره تدوین اولین طرح برای رایانه‌ای کردن مدیریت
۱۹۸۳	تصویب قانون چارچوب‌گذاری ارتباطات راه دور (اولین شیوه‌نامه‌های کاربردی، ارتباطات و اطلاعات) آماده‌سازی طرح اقتصادی شبکه زیرساخت ملی
۱۹۸۴	سازماندهی کمیته هماهنگی شبکه زیرساخت ملی
۱۹۸۵	آماده‌سازی طرح شبکه مدیریت ملی برگزاری اولین کنفرانس مرتبط با شبکه‌های رایانه‌ای
۱۹۸۶	تصویب قانونی در زمینه توسعه شبکه‌های رایانه‌ای و استفاده از آنها
۱۹۸۷	تأسیس آژانس ملی رایانه‌ای کردن (NCA) تهیه اولین طرح مبنایی زیرساخت شبکه سازماندهی کمیته هماهنگی شبکه‌های رایانه‌ای ۱۹۹۰ آماده‌سازی طرح عالی جامعه اطلاعاتی
۱۹۹۰	آماده‌سازی طرح عالی جامعه اطلاعاتی
۱۹۹۲	تهیه دومین طرح مبنایی شبکه زیرساخت ملی تصویب قانونی در زمینه افزایش اطلاعات و استفاده از شبکه‌های ارتباطی
۱۹۹۳	آماده‌سازی طرح فرامسیر اطلاعات ملی
۱۹۹۴	تأسیس وزارت اطلاعات و ارتباطات
۱۹۹۵	آماده‌سازی طرح عالی بزرگراه اطلاعات تصویب قانون چارچوب توسعه اطلاعات تأسیس کمیسیون امنیت اینترنت کره (KISCOM)
۱۹۹۶	آماده‌سازی اولین طرح مبنایی اطلاعاتی سازی ^۱ سازماندهی کمیته اطلاعاتی سازی تأسیس آژانس امنیت اطلاعات کره (KISA)
۱۹۹۸	آماده‌سازی طرح بهبود شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی آماده‌سازی طرح توسعه اینترنت و ارتباطات رایانه‌های شخصی
۱۹۹۹	توسعه طرح کره سایبری ^۲ تصویب قانون چارچوب تجارت الکترونیکی و امضای دیجیتال تأسیس KRNIC

1. Informatization

2. Cyber Korea 21



سال	تاریخچه اینترنت کره در بخش سیاستگذاری
۲۰۰۰	تکمیل مرحله دوم پروژه بزرگراه ملی اطلاعات تدوین قانون توسعه صنعت نرم‌افزار و مدیریت منابع اطلاعاتی، دانشی و غیره تهیه رهنمودهای حفاظت از داده‌های شخصی پیاده‌سازی یازده طرح دولت الکترونیکی تأسیس آژانس توسعه صنعت نرم‌افزار کره (KIPA)
۲۰۰۱	تصویب قانونی در زمینه گسترش استفاده از شبکه‌های اطلاعاتی، ارتباطی و حفاظت اطلاعات تهیه طرح بهبود بزرگراه اطلاعاتی سازماندهی کمیته ویژه دولت الکترونیکی
۲۰۰۲	تدوین «منظره کره الکترونیکی ۲۰۰۶» ^۱ تصویب قانون توسعه صنعت محتوی دیجیتالی برخط تهیه طرح گسترش IPv6 به راه‌اندازی رسمی دولت الکترونیکی (egov.go.kr) تأسیس مرکز مبارزه با اعتیاد اینترنتی
۲۰۰۳	تدوین «منظره فناوری اطلاعات پهنای باند وسیع کره در ۲۰۰۷» ^۲ پیاده‌سازی ۳۱ طرح در راستای نقشه راه دولت الکترونیکی تصویب قانونی در زمینه پر کردن شکاف دیجیتالی تأسیس آژانس یافتن فرصت‌های دیجیتالی و اعتلای آن تأسیس مرکز امنیت اینترنت کره
۲۰۰۴	تصویب قوانینی در زمینه منابع آدرس اینترنتی و توسعه صنعت یادگیری الکترونیکی تدوین استراتژی IT839 تهیه طرح پیاده‌سازی BcN تأسیس آژانس توسعه اینترنت کره (NIDA)
۲۰۰۵	تهیه طرح پایه‌ای توسعه IPv6 پیاده‌سازی خدمات شهری اینترنتی با سیستم نام حقیقی تهیه طرح پایه‌ای مدیریت و توسعه منابع آدرس اینترنتی
۲۰۰۶	توسعه طرح اولیه «U-Korea» توسعه طرح مبنایی توسعه صنعت یادگیری الکترونیکی تهیه طرح ممانعت از هک و سرقت هویت توسعه استراتژی U-IT839 برگزاری اولین دوره مسابقات جایزه اینترنتی کره
۲۰۰۷	پیاده‌سازی تأیید هویت عرضه PIN-i، جایگزینی برای شماره ثبت شهروندی تأسیس آژانس همکاری‌های بین‌المللی فناوری اطلاعات کره

1. e-Korea, 2006.

2. Broadband IT Korea Vision, 2007.

سال	تاریخچه اینترنت کره در بخش سیاستگذاری
۲۰۰۸	تأسیس کمیسیون ارتباطات کره برگزاری همایش وزارت OECD در زمینه آینده اقتصاد اینترنتی تصویب قانون کسب‌وکار فرابخش چندرسانه‌ای اینترنتی تهیه دومین طرح پایه‌ای در زمینه مدیریت، اعتلا و توسعه منابع آدرس اینترنتی تهیه طرح حفاظت از امنیت اینترنت
۲۰۰۹	تعیین طرح میان‌مدت و طولانی‌مدت توسعه شبکه ارتباطی فرابخش تدوین طرح توسعه موبایل بانک (فاز یک و دو) آغاز به کار آژانس یکپارچه شده اینترنت و امنیت کره میزبانی ۳۶ امین همایش ICANN در سئول تدوین طرح اعتلای رایانش ابری
۲۰۱۰	بازگشایی مرکز مشاوره ۱۱۸ تدوین طرح گذار به IPV6 تأسیس مجمع همکاری‌های اینترنتی تأسیس طرح ارتقای بازار تبلیغات اینترنتی سازماندهی KIDS (ستاره‌های رؤیای اینترنتی کره)

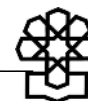
Source: KCC, 2011

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، طرح‌ها و استراتژی‌های این کشور در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت مورد بررسی و بازبینی قرار گرفته‌اند تا هماهنگی لازم برای مواجهه با محیط پرتلاطم عصر فناوری اطلاعات فراهم شود. بازنگری در طرح‌ها و ساختارهای حاکمیتی این کشور در سال‌های اخیر رشد بیشتری داشته است. در حالی که در سال‌های ۱۹۸۱ تا پیش از ۲۰۰۰ یعنی ۱۹ سال تنها ۳۰ واقعه مهم سیاستی ذکر شده است، از سال ۲۰۰۰ - ۲۰۱۰ این تعداد به ۴۸ مورد افزایش یافته است.

در ادامه بخش‌های حاکمیتی تأثیرگذار بر امور اینترنت کره جنوبی توضیح داده می‌شود.

۲-۵. بخش‌های حاکمیتی ناظر بر اینترنت کره

پیش از پرداختن به حوزه سیاستگذاری کره جنوبی در بخش اینترنت، می‌توان با نگاه به جایگاه اینترنت در بستر کلان دولت الکترونیکی کارکرد و اهمیت آن را دریافت. برنامه توسعه دولت الکترونیکی کره جنوبی از سه فاز تشکیل شده است که هر فاز، اهداف و اقدامات کلیدی هر فاز در جدول ۱۳ ذکر شده است.



جدول ۱۳. برنامه توسعه دولت الکترونیکی کره جنوبی

توسعه زیرساخت دولت الکترونیکی (۱۹۸۷-۲۰۰۲)	پیاده‌سازی کامل دولت الکترونیکی (۲۰۰۳-۲۰۰۷)	بهبود بیشتر دولت الکترونیکی (۲۰۰۸-۲۰۱۲)
هدف دیجیتالی‌سازی دولت، فرایندهای کسب‌وکار و پایه‌گذاری زیرساخت فناوری اطلاعات	هدف توسعه خدمات دولت الکترونیکی از طریق دیجیتالی‌سازی سراسری فرایندهای کسب و کارهای دولتی	هدف یکپارچه‌سازی سیستم‌های دولت الکترونیکی برای عرضه بی‌وقفه خدمات عمومی
اقدامات کلیدی دیجیتالی‌سازی فرایندهای کسب و کار دولتی (ثبت اختراعات، حقوق گمرکی، مالیات و ...) استقرار زیرساخت دولت الکترونیکی (شبکه اینترنت پرسرعت) یازده محرکه کلیدی (G4C ^۱) خرید الکترونیکی و ...	اقدامات کلیدی توسعه و بهبود خدمات شهروندان و کسب‌وکارها بهبود کارآمدی مدیریتی و شفافیت از طریق اصلاح شیوه کار دولت اتصال و برقراری ارتباط در میان سیستم‌های اطلاعاتی	اقدامات کلیدی خدمات شهروندی مشتری‌مبنا و بهبود مشارکت عمومی خدمات اداری هوشمند از طریق شبکه دیجیتالی دولت شبکه اطلاعاتی حفاظت عمومی بلادرنگ تقویت زیرساخت دولت الکترونیکی از طریق بهبود امنیت و حریم شخصی

Source: Introduction to Korea's e-Government, 2011

همان‌طور که در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود، اتمام فاز ابتدایی دولت الکترونیکی کره جنوبی با عملیاتی شدن شبکه اینترنت پرسرعت به‌عنوان زیرساخت فناوری اطلاعات محقق شده است.

۳-۵. کمیسیون ارتباطات کره

همان‌طور که در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود، در اواخر پایان فاز پیاده‌سازی کامل دولت الکترونیکی در سال ۲۰۰۸، وزارت ارتباطات و اطلاعات کره جنوبی^۲ با کمیسیون پخش فراگیر کره جنوبی^۳ ترکیب می‌شود و کمیسیون ارتباطات به‌وجود می‌آید. پیش از اصلاحات سازمانی سال ۲۰۰۸، کمیسیون ارتباطات یک بخش نیمه‌مستقل درون وزارت ارتباطات و اطلاعات بود. پس از آن بیشتر مسئولیت‌های مرتبط با تنظیم مقررات وزارت ارتباطات و اطلاعات کره، شامل صدور پروانه، تخصیص شماره - طیف و تنظیم قیمت به این کمیسیون محول شد. به‌علاوه این کمیسیون وظایف کمیسیون پخش فراگیر سابق را نیز برعهده گرفت (Jeong, Kuk-Hwan; Moon, Jung-Wook; Sepulveda, Edgardo, 2011).

۱. Government for Citizen: طرح اولیه دولت الکترونیکی کره که در سال ۲۰۰۱ با تأسیس پورتال www.egov.go.kr آغاز شد و تا سال ۲۰۰۳ ادامه داشت. این طرح به دلایل متعددی شکست خورد. دلایلی مانند پیچیدگی، تمرکز بر الکترونیکی کردن به جای پرداختن به نیازها، ... Invalid Source Specified.

2. Ministry of Information and Communication

3. Korea Broadcasting Commission

نکته مهم در مورد این ادغام این است که بخش متولی هماهنگی در زمینه فناوری اطلاعات کره پس از این ادغام به رأس هرم سازمانی دولت کره جنوبی نزدیک‌تر شده و به یک بخش فراگیر تبدیل می‌شود. کمیسیون ارتباطات کره متولی اصلی بخش سیاستگذاری و خط‌مشی اینترنت کره جنوبی است. هیئت‌مدیره این کمیسیون پنج عضو دارد که دو عضو آن شامل رئیس کمیسیون توسط رئیس‌جمهور کره و سه عضو توسط مجلس قانونگذاری کره انتخاب می‌شوند (FREEDOMHOUSE, 2011). این کمیسیون دارای زیربخش‌هایی همچون آژانس اینترنت و امنیت کره است.

آژانس اینترنت و امنیت کره یکی از مهمترین آژانس‌های دولتی زیرمجموعه کمیسیون ارتباطات به‌شمار می‌رود. در سال ۲۰۰۹ آژانس ملی توسعه اینترنت،^۱ آژانس همکاری‌های بین‌المللی کره^۲ و آژانس اینترنت و امنیت کره^۳ تحت نام واحد آژانس اینترنت و امنیت کره به یکدیگر ملحق شدند. آژانس اینترنت و امنیت کره جنوبی در زمینه توسعه خدمات اینترنتی فعال است بدین ترتیب مدیریت آدرس‌ها و دامنه‌های اینترنتی، واکنش به هک، امضای دیجیتالی، ارزیابی سیستم‌های دیجیتالی، پرداختن به تخلفات حریم خصوصی و اطلاعات غیرقانونی - آسیب‌زا از جمله وظایف آژانس اینترنت و امنیت کره جنوبی است.

دیگر وظایف وزارت ارتباطات و اطلاعات کره به وزارتخانه‌های اقتصاد دانش مینا، وزارت امور داخلی و انتظامات، وزارت فرهنگ، ورزش و توریسم منتقل شد.

۴-۵. وزارت اقتصاد دانش بنیان

وزارت اقتصاد دانش مینا در سال ۲۰۰۸ از ادغام وزارت تجارت، صنعت و انرژی^۴ و بخش‌هایی از وزارت ارتباطات و اطلاعات به‌وجود آمد. این وزارتخانه از بدو تشکیل مسئولیت صندوق توسعه اطلاعاتی‌سازی (صندوق توسعه فاوا) را از وزارت ارتباطات و اطلاعات دریافت کرد (Jeong, Kuk-Hwan; Moon, Jung-Wook; Sepulveda, Edgardo, 2011). از جمله سازمان‌های وابسته به این وزارتخانه که در زمینه اینترنت فعالیت‌هایی دارد، آژانس استاندارد و فناوری کره^۵ است که در زمینه تدوین استانداردهای اینترنتی با آژانس اینترنت و امنیت کره که سازمان وابسته به کمیسیون ارتباطات و وزارت اداره عمومی و امنیت است همکاری دارد. همچنین از جنبه صنعت فناوری اطلاعات نیز آژانس ملی توسعه صنعت فناوری اطلاعات به برنامه‌ریزی در زمینه توسعه اینترنت به‌عنوان یکی از زیرگروه‌های صنعت فاوا می‌پردازد.

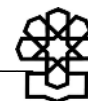
1. NIDA

2. KIICA

3. KISA

4. Ministry of Commerce, Industry And Energy

5. Korean Agency for Technology and Standards



۵-۵. وزارت امنیت و امور اجتماعی

این وزارتخانه در سال ۲۰۰۸ از ترکیب وزارت امنیت و امور داخلی^۱ و بخش‌هایی از وزارت ارتباطات و اطلاعات به وجود آمد. بدین ترتیب مسئولیت مدیریت دیجیتالی شدن بخش‌های مختلف دولت و مدیریت روند دولت الکترونیک کره از وزارت ارتباطات و اطلاعات کره جنوبی به این وزارتخانه منتقل شد. (MOPAS, Korea government, 2009) آژانس اینترنت و امنیت کره و آژانس ملی جامعه اطلاعاتی از جمله ارگان‌های وابسته به این وزارتخانه هستند که در زمینه اینترنت فعالیت دارند.

آژانس ملی جامعه اطلاعاتی متولی امور اطلاعاتی سازی ملی^۲ است و از به‌کارگیری نوآوری‌های فناوری اطلاعات در بخش‌های دولتی و از میان برداشتن شکاف دیجیتالی در جامعه کره حمایت می‌کند (Jeong, Kuk-Hwan; Moon, Jung-Wook; Sepulveda, Edgardo, 2011).

۵-۶. وزارت فرهنگ، ورزش و توریسم

این وزارتخانه با اصلاح قانون «سازمان دولت» در سال ۲۰۰۸ از ترکیب آژانس اطلاعات دولت و بخش محتوای دیجیتالی وزارت اطلاعات و ارتباطات به وجود آمد (MCST, 2011). بدین ترتیب وزارت فرهنگ، ورزش و توریسم مسئول هدایت و مدیریت محتوای اینترنتی و مسائل مرتبط با حقوق کپی‌رایت است. از جمله سازمان‌های تابع این وزارتخانه آژانس اطلاعات دولت است. بخش خدمات اطلاعات خارجی آژانس اطلاعات دولت مسئول اداره وبسایت korea.net است که مسئول اطلاع‌رسانی درباره کره است و وبسایت تبلیغاتی و رسانه‌ای دولت کره محسوب می‌شود (KAIST, 2011).

۵-۷. کمیسیون استاندارد ارتباطات

در تعریف این کمیسیون عنوان شده که این کمیسیون یک نهاد مستقل است، اما ۹ عضو این کمیسیون توسط رئیس‌جمهور، ۶ عضو توسط حزب حائز اکثریت در انتخابات مجلس قانونگذاری و ۳ عضو نیز توسط احزاب اقلیت انتخاب می‌شوند. این کمیسیون در سال ۲۰۰۸ برای حفاظت از استانداردهای اخلاقی در ارتباطات اینترنتی و پخش فراگیر تأسیس شد. یکی از مهمترین وظیفه‌های این کمیسیون این است که در جستجوی تخلفاتی همچون مطالب قبیح، افترا و تهدیدهای امنیت ملی محتوای برخط را مانیتور کند. همچنین شهروندان می‌توانند در صورت مشاهده محتوایی به نظر

1. Ministry of Government Administration and Home Affairs (MOGAHA)

2. National Informatization

آنها به حریم خصوصی آنها تجاوز کرده یا اعتبار آنها را به خطر انداخته است، این سازمان را در جریان بگذارند. سپس کمیسیون استاندارد اطلاعات به اداره‌کنندگان صفحه محتوا^۱ و یا تأمین‌کنندگان خدمات اینترنتی توصیه می‌کند که اقدامات اصلاحی صورت دهند. این اصلاحات شامل پاک کردن وب نوشته‌ها تا مسدود کردن آدرس پروتکل اینترنتی (IP) می‌شود. چنان توصیه‌هایی به خودی خود از لحاظ حقوقی الزام‌آور نیستند، اما براساس قانون حفاظت اطلاعات اینترنتی که در سال ۲۰۰۸ تصویب شده، در صورت عدم تمکین، کمیسیون ارتباطات مستقیماً وارد می‌شود و تأمین‌کنندگان را با هزینه‌های سنگین مواجه می‌کند. در نتیجه اکثریت غالب فرامین مربوط به پالایش محتوا در این کشور اجرا می‌شوند. عملکرد کمیسیون استاندارد کره به دلیل استانداردهای مبهم و توانایی اعمال نظرات شخصی مورد انتقاد گروه‌های شهروندی متعددی قرار دارد، زیرا این کمیسیون تنها نهادی است که تصمیم می‌گیرد که چه اطلاعاتی باید پاک شود.

براساس تحقیقات مؤسسه اپن نت در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ با استناد به قانون امنیت ملی مطالب مرتبط با کره شمالی آشکارا و به شدت فیلتر می‌شوند. بر این اساس حدود ۲۰ وبسایت که به تمجید کره شمالی می‌پرداختند و یا از وحدت دو کره حمایت می‌کردند به‌طور مستمر توسط خدمت‌رسانندگان خدمات بزرگ اینترنتی فیلتر می‌شدند. تا سال ۲۰۱۰ تعداد وبسایت‌های فیلتر شده مرتبط با کره شمالی به ۶۵ وبسایت رسید. وزارت اطلاعات و آژانس پلیس ملی کره نیز می‌توانند از کمیسیون استاندارد ارتباطات درخواست کنند وبسایت‌هایی که حاوی محتوای متمایل به کره شمالی هستند را در فهرست پالایش محتوا قرار دهند. یکی از مثال‌های این موضوع به سال ۲۰۱۰ بازمی‌گردد که مقامات کره جنوبی اکانت تویتر رسمی کره شمالی را تنها چند روز پس از آغاز به کارش فیلتر کردند. توجیهی که عنوان شد این بود که این اکانت قانون امنیت ملی را نقض می‌کند که ذکر کرده محتوایی که «کره شمالی را تقویت، ستایش و تشویق می‌کند»، «اطلاعات غیرقانونی» تلقی می‌شود.

کمیسیون استاندارد ارتباطات به‌طور متناوب نتایج تصمیمات خود را در وبسایت خود منتشر می‌کند. بر این اساس از هنگام تأسیس این کمیسیون در فوریه ۲۰۰۸ تا سال ۲۰۱۰ بیش از ده‌هزارو ششصد و چهل و یک مورد در ارتباط با «تشویش نظم عمومی»، پنج‌هزار و سیصد و شش مورد غیراخلاقی، دوهزار و هفتصد و یازده مورد در زمینه تضییع حقوق دیگران، ششصد و چهل و پنج مورد به‌خاطر تحریک به خشونت و شش‌هزار و صد و هفتاد و یک مورد به دلیل تشویق به قمار حذف شده‌اند.



۸-۵. کمیسیون ملی انتخابات

محدودیت‌های اینترنتی مرتبط با انتخابات در کره جنوبی از بسیاری از دیگر کشورهای مدعی دمکراسی در دنیا بسیار شدیدتر است. هرچه تأثیرگذاری روزنامه‌نگاری الکترونیکی شهروندان و مبارزات انتخاباتی الکترونیکی رونق بیشتری گرفت، به تدریج این محدودیت‌ها نیز افزایش یافت. اگرچه اقداماتی که لحاظ شده‌اند با هدف تضمین انتخابات عادلانه اجرا می‌شوند، دامنه وسیع محدودیت‌ها نگرانی‌ها را در مورد محدودسازی رقابت عادلانه سیاسی افزایش داده است. بند «۹۳» قانون انتخابات رسمی عمومی در طول ۱۸۰ روز مانده به روز انتخابات رأی‌دهندگان را از توزیع و یا نمایش «تبلیغات، نامه تبریک، پوستر، عکس، مدرک، نقاشی، هر چیز چاپ شده، نوار صوتی و یا مانند آن» که شامل تأیید و یا مخالفت با یک کاندیدا و یا حزب سیاسی باشد، باز می‌دارد. کمیسیون ملی انتخابات این قانون را بدین صورت تفسیر کرده است که وبلاگ‌ها، نظرات کاربران در مورد مطالب وبسایت‌های خبری و محتوایی که توسط کاربران در برنامه‌های کاربردی پیشرفته تولید می‌شود را دربر می‌گیرد. این کمیسیون می‌تواند از وبسایت‌ها و یا عرضه‌کنندگان خدمات میزبانی وبلاگ درخواست کند که وب نوشته‌هایی که حاوی چنان محتوایی هستند را حذف کنند. البته مخالفت‌هایی با تفسیر ماده (۹۳) قانون انتخابات این کشور از طرف دادگاه قانون اساسی ارائه شده است که آن را مغایر با مفاد مطرح در قانون اساسی همچون حریم شخصی و آزادی بیان دانسته است.

براساس تحقیقات مؤسسه اپین نت، کمیسیون ملی انتخابات دو بخش دارد که مسئول تنظیم محتوای مرتبط با انتخابات هستند: بخش اول کمیسیون داوری در مورد اخبار اینترنتی مرتبط با انتخابات که با اخبار برخط مواجه می‌شود و دوم تیم سانسور سایبری که به محتوایی که توسط کاربران و دیگر وبسایت‌ها تولید می‌شوند می‌پردازد. بخش دوم چهارماه مانده به انتخابات هزار نفر کارمند پاره‌وقت استخدام می‌کند تا محتوای اینترنتی را مانیتور کرده و موارد تخلف از قوانین انتخابات را گزارش دهند.

در آوریل ۲۰۱۰ کمیسیون ملی انتخابات رهنمودهایی منتشر کرد که محدودیت محتوایی را از تأیید کاندیداها به سیاست‌ها گسترش داد. بنابراین انتشار محتوای مرتبط با مسائل کلیدی تبلیغات انتخاباتی شامل این قانون می‌شود. به‌طور نمونه مسائل زیست‌محیطی و یا کمک‌هزینه وعده‌های غذایی در مدارس می‌تواند مورد سانسور قرار بگیرد. مثلاً اگر مواضع کاندیدای الف به‌گونه‌ای مشهور شود که حمایت از واردات گوشت از آمریکا کاندیدای الف را در ذهن تداعی کند، افراد غیرحزبی یا رأی‌دهندگان حق ندارند محتوای برخطی ارسال کنند که از واردات گوشت از آمریکا حمایت کند و یا آن را نقد کند که البته این تفسیر از سوی دادگاه قانون اساسی این کشور تخلف از قانون اساسی کره جنوبی تشخیص داده شد.

۶. پالایش محتوا در کره

پالایش محتوای اینترنتی در کره جنوبی بدین صورت انجام می‌شود که کمیسیون استاندارد ارتباطات کره در کنار کمیسیون ملی انتخابات دو مسئول تعیین، نظارت و هشدار در زمینه انطباق محتوای با قوانین هستند. در مواردی نیز کمیسیون ارتباطات به صورت مستقل درخواست پالایش محتوا را صادر می‌کند و این کمیسیون ارتباطات است که در سطح شرکت‌ها ضمانت اجرایی تنبیه متخلفان از دستورات این دو کمیسیون را در اختیار دارد.

نهایتاً باید اذعان کرد که به دلیل قوانین سختگیرانه مانند تحت تعقیب قرار دادن وبلاگ‌نویس‌ها و جریمه‌های سنگین و ترکیب آن با الزام استفاده از سیستم هویت واقعی، شهروندان کره‌ای به نوعی خود سانسوری دچار شده‌اند و به احتمال زیاد اگر ارسال محتوا بدون سیستم ثبت نام واقعی ممکن بود، تعداد اقدامات پالایش و حذف محتوا بسیار بیشتر از مقدار کنونی بود.

جمع بندی

جایگاه بالای کشور کره در شاخص‌های جهانی فاوا و اینترنت از دو جنبه قابل بررسی است. یکی زیرساخت اینترنت و دوم نحوه مدیریت و سیاستگذاری در بخش اینترنت است که بررسی آن نشان از هوشمندی خلاقانه‌ای برای حاکمیت اینترنت کشور کره می‌دهد. زیرساخت فنی اینترنت کره ویژگی‌های یک معماری مطلوب را داراست که در عین رعایت بالاترین استانداردهای فنی به جنبه‌های حقوقی، امنیتی، اجتماعی و اقتصادی به‌طور مطلوب و همه‌جانبه‌ای پرداخته شده است. مطالعه تجربه کره می‌تواند نقشه راه توسعه یک کشور را در این حوزه نمایان سازد.

زیرساخت کلان این کشور با دارا بودن «مراکز تبادل ترافیک اینترنتی» و استفاده از پروتکل‌های مناسب توانسته است تا حد امکان ترافیک داخلی این کشور را از مسیرهای داخلی منتقل کند. بدین صورت که کلیه درخواست‌هایی که مقصد آنها در داخل کشور باشد از زیرساخت داخلی خارج نمی‌شود، همراه با این سیاست اجرایی اقدامات مناسبی نیز در جهت تأمین داخلی درخواست‌هایی که مقصد آنها خارج از کره بود نیز انجام گرفت. برای مثال ایجاد مراکز داده اینترنتی، توسعه پست الکترونیکی داخلی و موتورهای جستجوی بومی که این موضوع علاوه بر کاهش هزینه‌های ترافیک باعث بهبود سرعت اینترنت این کشور نیز شده است.

به استثنای بخش تحقیق و توسعه که دولت کره مداخله فعالانه‌ای در جهت حمایت از آن دارد، دولت کره در بخش ارتباطات بیشتر در نقش تنظیم‌کننده بازار و محرک رقابت و کاهش‌دهنده



خطرپذیری سرمایه‌گذاری عمل کرده است به‌جای اینکه به ایفای نقش تصدیگری بپردازد. به همین دلیل بیشتر بازار ارتباطات و اینترنت کره در اختیار بخش خصوصی این کشور است. برای تحریک رقابت، دولت سیاست‌های متنوعی اتخاذ کرده است که یکی از مهمترین آنها، رویکرد شبکه باز است. بدین ترتیب شرکت‌هایی که شبکه‌های انتقال بزرگ‌تری دارند باید شبکه خود را در قبال مبلغ مشخصی با دیگر شرکت‌ها به اشتراک بگذارند (واگشایی بستر ارتباطی) و عرصه برای حضور شرکت‌های کوچکتر فراهم می‌شود. این موضوع باعث رقابتی شدن بازار شده، ضمن اینکه در مناطقی که توسعه اینترنت برای شرکت‌های بزرگ جذابیت ندارد راه برای حضور شرکت‌های کوچک هموار شده و در کنار کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری، باعث کاهش شکاف دیجیتالی می‌شود.

از جمله مهمترین سیاست‌های اعمال شده توسط دولت کره برای مدیریت اینترنت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ایجاد سامانه ثبت هویت کاربران و الزام کلیه ایجادکنندگان خدمات دسترسی برای احراز هویت کاربران،

- الزام به ثبت و احراز هویت ایجادکنندگان محتوای داخلی شامل وبگاه‌ها و میزبانی،

- الزام ثبت هویت کلیه اظهارنظرکنندگان (Comment) مطالب و وبگاه‌های با تعداد مراجعه‌کنندگان روزانه بیش از ۱۰۰ هزار نفر،

- ممانعت از اظهارنظر بر مطالب انتخاباتی از ۶ ماه مانده به انتخابات،

- ایجاد کمیسیونی برای اعمال مقررات فیلترینگ که مصادیق آن به‌طور شفاف توسط این کمیسیون احصا شده است.

- یکی از مهمترین ویژگی‌های کره که می‌تواند دلیل اصلی جایگاه این کشور در شاخص‌های حوزه فاوا باشد، پویایی قانونگذاری و حمایت ساختاری از قوانین و مقررات حوزه فاوا در این کشور است. در صورتی‌که از سال ۱۹۸۱ - ۲۰۱۰ بیش از ۶۷ واقعه در عرصه کلان سیاستگذاری در زمینه اینترنت کره اتفاق افتاده است که ۴۸ مورد آن در سال‌های ۲۰۰۰ - ۲۰۱۰ اتفاق افتاده است که از این میان ۱۸ قانون در ارتباط با اینترنت به تصویب رسیده و در طول سال‌ها بارها مورد بازنگری قرار گرفته و ساختار مدیریت کلان و سیاستگذاری اینترنت در طول این سال‌ها تغییرات زیادی داشته است. علت این امر پویایی و توسعه مستمر فناوری اینترنت در جهان است. که کره هوشمندانه ساختارها و قوانین خود را برای مواجهه فعال با رشد و توسعه این حوزه بازآفرینی می‌کند. ادغام کمیسیون پخش فراگیر و وزارت ارتباطات و اطلاعات این کشور و تشکیل کمیسیون ارتباطات کره از مهمترین و بزرگ‌ترین تغییرات ساختاری حاکمیت این کشور است.

پالایش محتوای اینترنتی در کره جنوبی در سطوح مختلف و با اهرم‌های مختلفی صورت می‌گیرد. سیستم ثبت هویت واقعی و قوانین بازدارنده در مرحله تولید و ارسال محتوا، وجود سازمان‌های تعیین‌کننده مصادیق استاندارد اطلاعات در مرحله اجرا و تدوین استانداردهای داده مناسب از جمله سازوکارهای دولت کره برای مدیریت بر محتوای اینترنتی این کشور است.

در این کشور مصادیق توسط کمیسیون استاندارد ارتباطات و کمیسیون انتخابات احصا شده و به تخطی‌کنندگان شامل خدمت‌دهندگان اینترنتی، میزبان‌ها و گردانندگان وبگاه‌ها برای رفع مصادیق مجرمانه هشدار داده می‌شود. در صورت عدم توجه به هشدار کمیسیون ارتباطات اقدام پیشگیرانه در جهت اعمال ضمانت اجرای لازم انجام می‌شود.

در خاتمه همچنان که در گزارش به‌طور مبسوط بیان شد، می‌توان عوامل ذیل را به‌عنوان مهمترین عوامل توسعه اینترنت کره جنوبی ذکر کرد: رقابت، تعهد و چشم‌انداز روشن برنامه‌های دولت، پدیده رایانه‌خانه، قیمتگذاری مناسب، درک واضح مزایای کاربری، جغرافیا و مسائل جمعیت‌شناختی، سطح سواد و نرخ ثبت‌نام بالا در سطوح دبیرستان، ساخت سخت‌افزار شبکه ارزان، فرهنگ، فرهنگ‌سازی، قدرت مداخله دولت، شبکه‌های باز کره در مقابل شبکه‌های بسته دیگر کشورها، رقابت شدید با همسایگان، همسایگی با کشورهای مناسب، ساختار قدرت و معماری هوشمندانه زیرساخت.



1. 2011 KISA Organization. 2011 Available at <http://www.kisa.kr/eng/organization/organization.jsp>.
2. 2011 About MCST. 2011 Available at <http://www.mct.go.kr/english/aboutus/organizationchart.jsp>.
3. Chaeho Lim. 2002 CREATING TRUST IN CRITICAL NETWORK INFRASTRUCTURES: KOREAN CASE STUDY : مكان غير معروف .ITU, 2002.
4. Chon, Kilnam; Park, Hyunje; Kang, Kyungran; Lee, Youngeum .2005 .A Brief History of the Internet in Korea. 2005 Available at <http://cosmos.kaist.ac.kr/salab/professor/internethistory.pdf>.
5. 2010 E-Government Survey .United Nations E-Government Survey. 2010 Available at <http://www.epractice.eu/files/UN%20E-Government%20Survey%202010%20-%20Part%20II.pdf>.
6. FREEDOMHOUSE. 2011 SOUTH KOREA. 2011 Available at http://www.freedomhouse.org/sites/default/files/inline_images/South%20Korea_FOT N2011.pdf.
7. 2011. —SOUTH KOREA 2011.
8. 2011 Government Agencies .Korea.net. 2011 Available at <http://www.korea.net/detail.do?guid=28124>.
9. 2011 Introduction to Korea's e-Government .Korea E-Government. 2011 Available at http://www.korea.go.kr/new_eng/service/viewContent.do?enContId=00001264605193505000_151.
10. ITU. 2003. BROADBAND KOREA: INTERNET CASE STUDY. 2003 Available at http://www.itu.int/ITU-D/ict/cs/korea/material/CS_KOR.pdf.
11. 2007. — Digital Opportunity Index (DOI. 2007 Available at <http://www.itu.int/ITU-D/ict/doi/index.html>.
12. 2011 .Measuring the Information Society 2011 NEW. 2011 Available at <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2011/>.
13. J. Choudrie; A. Papazafeiropoulou; H. Lee .2003 .A Web of Stakeholders and Strategies: A Case of Broadband Diffusion in South Korea. 2003 Available at <http://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/4153/1/Fulltext.pdf>.
14. Jeong, Kuk-Hwan; Moon, Jung-Wook; Sepulveda, Edgardo. 2011 .Country Case Study: Korea .ITU. 2011 Available at <http://www.itu.int/ITU-D/asp/CMS/Events/2011/ITU-ADB/FinalWorkshop/Korea-S4.pdf>.
15. John D. Sutter 2010. Why Internet connections are fastest in South Korea .CNN. 2010 Available at http://articles.cnn.com/2010-03-31/tech/broadband.south.korea-1-broadband-plan-south-korea-broadband-internet?_s=PM:TECH.
16. 2011 KAIST. 2011 Available at http://oasis.kaist.ac.kr/useful_website_korea.html.

17. KATS. 2011 KATS Organization. 2011 Available at http://www.kats.go.kr/english/im_01/im_01_03.asp?OlapCode=ATSU1603.
18. 2011 KCC. 2011 Available at <http://eng.kcc.go.kr/user.do?page=E01030000&dc=E01030000>.
19. KCC. 2011 Korea internet white paper. 2011 Available at isis.nida.or.kr/eng/ebook/ebook.html.
20. KISA. 2010 Korea internet white paper. 2011 Available at isis.nida.or.kr/eng/ebook/ebook.html.
21. Korea education Report. 2006 School Accountability Framework Review. 2006 Available at <http://eddept.wa.edu.au/education/accountability/Docs/SOUTH%20KOREA.pdf>.
22. 2007 .Korean Saga 2007 Available at http://openweb.or.kr/?page_id=60.
23. MCST. 2011 About MCST. 2011 Available at <http://www.mct.go.kr/english/aboutus/history.jsp>.
24. 2011 MKE Structure .MKE. 2011 Available at <http://www.mke.go.kr/language/eng/about/organ01.jsp>.
25. MOPAS. 2010. Information Brochure on MOPAS. 2010 Available at <http://www.mopas.go.kr/gpms/ns/mogaha/user/userlayout/english/bulletin/userBtView.action?userBtBean.bbsSeq=1011701&userBtBean.ctxCd=1032&userBtBean.ctxType=21010011¤tPage=1>.
26. 2009.— Korea Government 2009 Available at http://www.korea.go.kr/html/files/information/MOPAS_Introductory_Brochure%282009%29.pdf.
27. Nam-kyo. 2009 Present Future of National Informatization in Korea. 2009 Available at http://www.korea.go.kr/new_eng/html/files/collaboration/namkyoSEO_eChallenge_script.pdf.
28. 2011. Regulatory and Market Environment .ITU. 2011 Available at <http://www.itu.int/ITU-D/treg/Legislation/Korea/BusinessAct.htm>.
29. Wikipedia 2011. Education in South Korea. 2011 Available at http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_South_Korea#cite_note-moonm-0.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۲۳۱۷

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: زیرساخت اینترنت در کره

نام دفتر: مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین

تهیه و تدوین: ابوالقاسم رجبی

همکار: حسین رفوگر آستانه

ناظر علمی: رضا باقری اصل

متقاضی: معاونت پژوهشی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی: —

تاریخ انتشار: ۱۳۹۰/۱۲/۲۸