

**عنوان مقاله : وضعیت زیرساخت های ارتباطی و IT در کره**

**گروه مطالعاتی: IT**

**گروه کاری: استراتژی IT**

**ارائه دهنده: علیرضا محمودی**

**تاریخ ارائه: ۸۳/۱۰/۳**

**سرپرست گروه کاری: زهرا کبریتی**

**تاریخ اصلاح: ۸۳/۱۱/۲۵**

**اصلاح کننده: مازیار خادمیان**

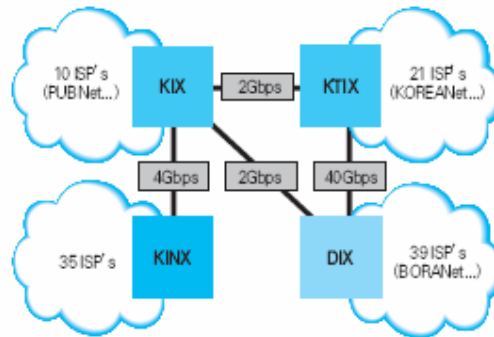
**مرجع: اینترنت**

## زیر ساخت شبکه اینترنت در کره

### شبکه زیر ساخت

در حال حاضر **چهار شرکت اصلی** در کره شبکه دیتا را مدیریت می‌کنند. این شرکتها به دو گروه شرکتهای عام المنفعه و شرکتهای تجاری تقسیم بندی می‌شوند. شرکتهای KT-IX و KINX و Dacom-IX جزو شرکتهای تجاری می باشند و NCA خدمات عام المنفعه ارائه می دهد. ISP ها در حال ۱۹۹۴ آغاز به کار کردند و روز به روز بر تعدادشان افزوده می شود.

Figure 5-01 IX Connectivity Map



Source: National Computerization Agency(NCA), Dec. 2003

خصوصی سازی و رقابت بین چندین شرکت باعث توسعه شبکه دیتا گردیده است. شبکه های عام المنفعه دارای زیرساخت ATM می باشند که تا سال ۲۰۰۲ حدود ۱۸ نود را شامل می شوند. مشترکین در ۱۴۴ شهر می توانند به این خدمات دسترسی پیدا کنند.

Table 5-01 State of IX bandwidth

| Classification | IX       | Operating Entity | No. of ISPs connected | Total Connection Bandwidth |
|----------------|----------|------------------|-----------------------|----------------------------|
| Public         | KIX      | NCA              | 10                    | 30.5 Gbps                  |
|                | KT-IX    | KT               | 21                    | 130 Gbps                   |
| Commercial     | Dacom-IX | Dacom            | 39                    | 92 Gbps                    |
|                | KINX     | KINX             | 35                    | 44 Gbps                    |

Source: National Computerization Agency(NCA), Dec. 2003

ظرفیت لینکها بین شهری حدود **155-622** می باشد. همچنین برای ارائه کیفیت سرویس بیشتر در حال پیاده سازی **MPLS** براساس شبکه ATM می باشند. جدول زیر تعداد ISP های کره را نشان می دهد.

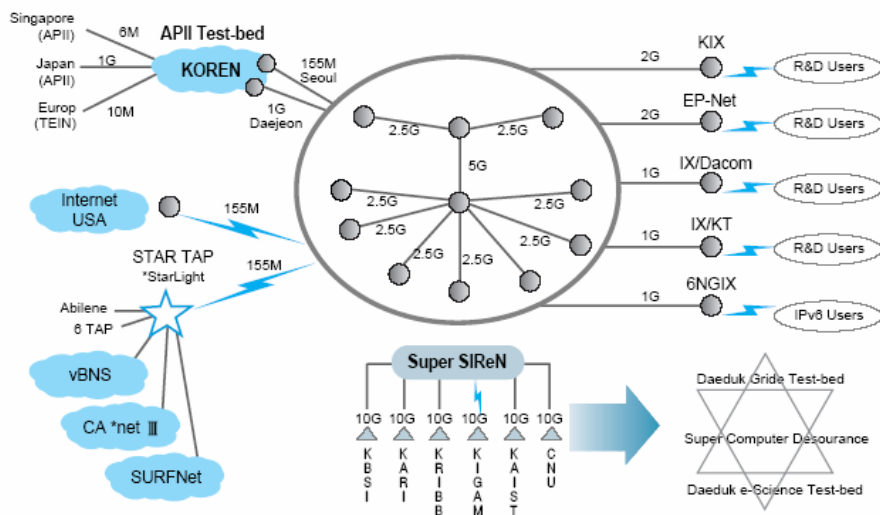
**Table 5-02 No. of IDC's ISP Members by Year**  
(Unit: Number of ISPs)

| Year               | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--------------------|------|------|------|------|
| No. of ISP members | 83   | 99   | 82   | 78   |

Source : Korea Internet Data Center(IDC), Feb. 2004

شبکه های عام المنفعه به مراکزي مانند مدارس، دانشگاهها، موسسات تحقیقاتي و مراکز دولتي سرویس ارائ می نمایند. این شبکه شامل شرکتهای مختلفی می باشد که هر کدام وظایف و ساختار خاصی دارند. شرکتهای Pubnet , Edunet , 6Kanet از این جمله می باشند. توپولوژی زیرساخت کره در شکل زیر آمده است. همانطور که ملاحظه می شود حد اکثر ظرفیت خطوط ارتباطی غیر از يك لینك ۲/۵ گیگا بیت بر ثانیه می باشد. در نتیجه وقتی در چنین شبکه ای حداکثر ظرفیت ۲/۲۵ باشد. واضح است که در شبکه دیتای ایران ظرفیتهای به مراتب پایین تر برای مدت طولانی کافی می باشد. در حالی که ظرفیت لایه access مقایسه با کره به نسبت يك به هزار بسیار ضعیف می باشد. وجود تجهیزاتمانند سیستم DWDM که ظرفیتهای بسیار بالای بیش از ۲/۵ گیگا بیت بر ثانیه را ارائه می دهند، در کشوری مثل ایران منطقی به نظر نمی رسد.

Figure 5-04 KREONet Backbone Network



Source: KREONet, Dec. 2003

### شبکه دسترسی

لایه Access در شبکه اینترنت کره عموماً DSL و یا Hybrid Fiber Coaxial (HFC) می باشد. از بین ۱۱/۱ میلیون مشترک پرسرعت حدود ۶/۴ میلیون آن مشترکین DSL می باشند و ۲/۸ میلیون مشترک مدم کابلی می باشند. خطوط DSL شامل انواع ADSL , SDSL , HDSL می باشد. در حالی که در کشورمان تعداد مشترکین DSL حدود ۶ هزار

مشترک DSL می‌باشد و مدم کابلی نیز در ایران وجود ندارد. جدول زیر آمار مربوط به مشترکین باند وسیع کره را نشان می‌دهد.

Table 5-06 No. of Broadband Internet Service Subscribers

(Unit : Person)

| Classification                | xDSL      | Cable Modem | LAN of Apartment | Satellite | Total      | Market Share |
|-------------------------------|-----------|-------------|------------------|-----------|------------|--------------|
| KT                            | 5,230,342 | -           | 353,880          | 4,836     | 5,589,058  | 50.0%        |
| Hanaro Telecom                | 1,093,261 | 1,290,150   | 342,152          | -         | 2,725,563  | 24.4%        |
| Thrunet                       | -         | 1,287,502   | 5,862            | -         | 1,293,364  | 11.6%        |
| Onse Telecom                  | -         | 419,293     | 3,769            | -         | 423,062    | 3.8%         |
| Dreamline                     | 56,178    | 89,546      | 3,874            | -         | 149,598    | 1.3%         |
| Dacom                         | -         | 135,884     | 65,820           | -         | 201,704    | 1.8%         |
| Value-added telecom operators | 3,362     | 605,791     | 9,950            | -         | 619,103    | 5.5%         |
| Resellers                     | 52,812    | -           | 124,235          | -         | 177,047    | 1.6%         |
| Total                         | 6,435,955 | 3,828,166   | 909,542          | 4,836     | 11,178,499 | 100%         |
| Market Share                  | 57.6%     | 34.2%       | 8.1%             | 0.1%      | 100%       | -            |

Source : Ministry of Information and Communication, 2003. 12

### :VDSL

یکی از انواع DSL می‌باشد که در این استاندارد در سال نامتقارن حدود ۲۲M برای downlink و حدود 3M برای Uplink می‌باشد. در حالی که در متقارن نرخ بیت حدود 6-13M می‌باشد. مشکل VDSL این است که در فواصل کوتاه (0.3Km-1.5Km) پاسخگویی چنین نرخ بیتی می‌باشد.

### مدم کابلی: Cable Modem

در این تکنیک با استفاده از تلفیق خطوط کابلی و فیبر نوری نرخ بیت بسیار بالاتری ارائه می‌شود و از این طریق می‌توان سرویس‌های ویدئو نیز ارائه داد. پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۰۵ چنین سرویسی تا نرخ بیت 100Mbps قابل ارائه باشد.

**Metro Ethernet service**: خطوط Leased line فعلی نرخ بیت پایینی ارائه می‌دهند و براساس TDM می‌باشند. از سال ۲۰۰۱ سرویس‌های Ethernet برای ارائه سرعت‌های بالاتر در کره مطرح شد. که می‌تواند کیفیت سرویس بسیار بالاتری با نرخ بیت تا 100M~1G ارائه دهد.

### شبکه بی سیم

#### -ارتباطات موبایل

در حال حاضر سرویس‌های موبایل به فرم‌های تلفن موبایل و Pager , TRS ارائه می‌شود و ۷۰٪ جمعیت کره دارای تلفن موبایل می‌باشند. یعنی حدود ۳۵ میلیون مشترک موبایل در کره وجود دارد. به این معنا که بازار موبایل در کره در حال اشباع شدن می‌باشد. از این تعداد ۹۴٪ دسترسی به سرویس‌های اینترنت بی سیم نیز دارند.

**Table 5-07** No. of Mobile Communications Subscribers in Korea

| Classification               | End of Mar. 2004 | Market Share | Carriers   |
|------------------------------|------------------|--------------|--|
| Mobile Communications        | 35,003,983       | 60.0%        | SK Telecom, KTF, LG Telecom  |
| Radio Pager                  | 63,597           | 0.1%         | Real Telecom(nationwide provider), Seoul Mobile Telecom, Eyesvision, Selim, Centis(local provider) |
| TRS                          | 304,852          | 0.5%         | KT Powertel, Anam Telecom, Seoul TRS, Daegoo TRS, Powertel TRS, KB Telecom, Jeju TRS               |
| Wireless Data Communications | 105,718          | 0.2%         | Air Media, Real Telecom  |
| Total                        | 58,324,664       | 100%         | -  |

Source: Ministry of Information and Communication, Wired & Wireless Telecommunications Service Subscribers, 2004. 3

### Wireless LAN -

تکنولوژی WLAN در کره توسط شرکتهای مختلف ارائه می شود. شرکتهای SK Telecom , KT و شرکتهای دیگر سرویسهای رایگان یا Trial را در دانشگاهها - فرودگاه و مراکز عمومی ارائه می دهند. در حالی که در ایران هنوز چندان خبری از WLAN نیست. جدول زیر آمار مربوط به مشترکین WLAN را نشان می دهد.

**Table 5-08** No. of Wireless Internet Subscribers in Korea

| Classification | SK Telecom | KTF        | LG Telecom | Total      |
|----------------|------------|------------|------------|------------|
| WAP/ME Method  | 16,879,400 | 10,489,518 | 4,451,709  | 31,820,627 |
| ISMS Method    | 482,993    | 605,474    | 184,001    | 1,272,468  |
| Total          | 17,362,393 | 11,094,992 | 4,635,710  | 33,093,095 |

\* ISMS method is not a mere SMS but a service that allows you to log on to the Internet and search the web without a web-browser by linking the ISMS system to the Internet gateway.

Source: Ministry of Information and Communication, 2004. 3

### - ارتباطات ماهواره ای

با پرتاب ماهواره Mugungwha در سال ۱۹۹۵ شبکه ماهواره ای کره بسیار پر رونق گردید و امروزه در کاربردهای مختلف از آن استفاده می شود. امروزه هر جا که امکانات سیمی دسترسی به اینترنت وجود نداشته باشد با استفاده از دیش ماهواره ای می توان به نرخ بیت 1Mbps دست یافت. در حالی که در ایران این نوع سرویس وجود ندارد. و یا اگر وجود دارد بسیار گران و غیر قانونی می باشد.

### آدرس دهی در اینترنت

مهمترین مبحث در سیاست گذاری آدرس دهی، مبحث IPv6 می باشد. نگارش فعلی IP، نگارش ۴ می باشد که حداکثر 4.3 میلیارد آدرس را پشتیبانی می کند که تقریباً اشباع شده و به زودی با کمبود آدرس مواجه خواهیم شد. در نتیجه بکارگیری IP6 ضروری به نظر می رسد. به همین دلیل دولت کره برنامه هایی برای پیاده سازی آن اتخاذ کرده است.

## مدیریت و کنترل اینترنت Internet Governance

سابقاً، منظور از شبکه اینترنت ساختار فیزیکی آن بود. در حالی که امروزه اینترنت فعلی زیرساخت‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی می باشد. مدیریت و کنترل اینترنت شامل مدیریت مباحث فرهنگی اقتصادی و . . . و پروتکل‌های مورد استفاده می باشد. در این زمینه دولت کره سازمان‌هایی را به همین منظور تاسیس کرده است. که وظیفه مدیریت و کنترل اینترنت را برعهده دارند. سازمان URI و KDDRC از این جمله می باشند.

## IPv6

طرح‌هایی به منظور تغییر ساختار شبکه به نگارش ۶ در حال اجرا می باشد. همچنین در زمینه لایه کاربرد طرح‌هایی به منظور بکارگیری IPv6 در دست اجرا است.

شبکه خانگی: Home Network

در شبکه خانگی تمام وسایل منازل به شبکه اینترنت ارتباط داشته و از راه دور قابل کنترل می باشند. طبق طرح دولت تا سال ۲۰۰۷ حدود ۶۱ درصد از منازل یعنی ۱۰ میلیون خانه به این شبکه تجهیز خواهند شد.

## Sensor Network

به تازگی برچسب‌های الکترونیکی و سنسورهای الکترونیکی بسیار پرکاربرد گشته اند. این تکنولوژی برای کنترل اطلاعات اشیاء با چسباندن برچسب‌های الکترونیکی بکار می رود. تا سال ۲۰۰۵ این تکنولوژی بکار گرفته خواهد شد و تا چند سال آینده اجرا خواهد شد.

درآمد ناشی از Telematics

درآمد بازار اینترنت بی سیم در کره بیش از ۲ تریلیون در سال ۲۰۰۲ می باشد. این صنعت (Telimatics) روز به روز گسترش می یابد و به عنوان نمونه انتظار می رود تا سال ۲۰۰۵ حدود ۳/۷ میلیون ماشین به تجهیزات Telematics تجهیز شوند.

شرکت‌های مختلف در حال حاضر در حال بکارگیری تکنیک‌های مختلف مانند LBS و... برای پیشبرد Telematics می باشند.

## National Grid Policy

منظور از Grid ، زیر ساخت اطلاعاتی مخابراتی می باشد که اجازه می دهد منابع تحقیقاتی مؤثر مانند سوپر کامپیوترها و بانک‌های اطلاعاتی بزرگ بر اساس سلیقه کاربر قابل انتخاب باشد. از سال ۲۰۰۲ اقداماتی برای اجرای این سیستم صورت گرفته است.

## سیاست گذاری تجارت اینترنت : Internet Business Policy

در سال ۲۰۰۲ صنایع مربوط به اینترنت رشد ده برابر داشته است . همچنین صنعت مربوط به کاربردهای اینترنت مانند e-Business به مبلغ ۵۸ تریلیون ون کره رسیده است . که دولت کره اقداماتی برای توسعه بیشتر آن صورت داده است . از جمله سیاست همکاری بیشتر بین دولت و شرکتهای خصوصی و عمومی کردن استفاده از اینترنت می باشد.

## سیاست حفاظت اطلاعات Internet Business Policy

به منظور بررسی مباحث امنیتی و حفاظت اطلاعات در سال ۲۰۰۱ ، IIPA تشکیل شد. این سازمان وظیفه سیاست گذاری مدیریت و کنترل شبکه به منظور جلوگیری از هرگونه جرم اینترنتی را برعهده دارد. در این راستا طرحهایی را در دست اجرا دارد. در دسامبر ۲۰۰۲ حدود ۲۶ هزار حمله الکترونیکی گزارش شده است که نسبت به سال قبل بسیار افزایش یافته است. همچنین به دلیل اتصال تمام شبکه ها خصوصاً شبکه بین المللی ، تعداد این حملات افزایش یافته است. در نتیجه جلوگیری از این حملات ضروری به نظر می رسد.

## امضاء دیجیتال: Digital Signature

به منظور گسترش تجارت الکترونیکی ، سازمان DSA تشکیل شد و هدف آن تنظیم و تصویب مسائل مربوط به امضاء دیجیتال بود. در حالی که در سال ۲۰۰۰ حدود ۵۰ هزار نفر امضاء دیجیتال داشتند. در حال حاضر حدود ۸ میلیون نفر تا آخر سال ۲۰۰۲ دارای امضاء دیجیتال می باشند و تعداد آژانسهای ارائه دهنده امضاء ۳۹۰ شرکت می باشد. جدول زیر آمار کاربران امضاء دیجیتال را نشان می دهد.

Table 3-02 Current States of Authorized Digital Signature Users

(Unit: Persons)

| Authorization certificate Issuing Agencies                | 2001      | 2002      | 2003      |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Korea Information Certificate Authority Inc.              | 280,998   | 558,806   | 771,272   |
| Korea Securities Computer Corp.                           | 281,634   | 748,840   | 1,886,042 |
| Korea Financial Telecommunication and Clearings Institute | 1,383,016 | 3,925,522 | 5,249,970 |
| National Computerization Agency                           | 11,992    | 485,388   | 697,857   |
| Crosscert.Inc   | -         | 53,092    | 117,803   |
| Korea Trade Network                                       | -         | 857       | 11,285    |
| Total   | 1,917,638 | 5,772,505 | 8,713,229 |

Source: Ministry of Information and Communication(MIC), Dec. 2003

## حفاظت اطلاعات شخصی

در راستای ایجاد جامعه اطلاعاتی سالم کمیته PICO تشکیل شده و در حال تدوین و تصویب قوانینی می باشد که هدف آن حفظ اطلاعات شخصی افراد می باشد.

## اقدامات انجام شده در زمینه صنعت امنیت:

به منظور برقراری امنیت در شبکه اقدامات مختلفی صورت گرفته از جمله توسعه سیستمهای امنیت شبکه و تکنولوژی های احراز هویت با سرمایه گذاری ۲۴ میلیارد ون صورت گرفته همچنین در راستای اقدامات فرهنگی در سال ۲۰۰۳ دوره های آموزشی در این راستا برگزار شده است. به منظور ارزشیابی سیستمهای امنیتی نیز سیستمی طراحی شده است.

## حل مسئله شکاف دیجیتال

به دلیل توسعه سریع شبکه و تکنولوژی اطلاعات شکاف عمیقی بین نسل قبلی و نسل جدید ایجاد شده در حالی که نسل قبلی چندان اطلاعاتی از این تکنولوژی ندارد و از مرحله عقب مانده است. آمار دقیق آن در جدول زیر آمده است.

Table 3-03 Current Status of the Digital Divide (based on the Internet Usage Rate)

| Category                         | Presence of disability | Gender | Age        | Academic background              | Income                    | Vocation        | Region           |
|----------------------------------|------------------------|--------|------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|
| Compared group                   | Total population       | Male   | 20's       | University graduates or higher   | More than 2.5 million won | Office work     | Big cities       |
| Proportion of Internet users (%) | 64.1                   | 70.7   | 94.3       | 87.7                             | 76.4                      | 88.7            | 66.1             |
| Weak group                       | Disabled               | Female | Above 50's | Middle school graduates or lower | Less than 1.5 million won | Production work | District regions |
| Proportion of Internet users (%) | 27.6                   | 57.5   | 14.0       | 8.0                              | 40.1                      | 31.8            | 44.2             |
| Discrepancy (% p)                | 36.5                   | 13.2   | 80.3       | 79.7                             | 36.3                      | 56.9            | 21.9             |

\* 1\$ ≈ 1,200 won

Source: Korea Agency for Digital Opportunity and Promotion(KADO), Jun. 2003

به همین دلیل دولت کره برنامه هایی را برای حذف این شکاف ترتیب داده است. از جمله آموزش همگانی کامپیوتر برای افراد کم درآمد و افراد معلول و ... که آمار آن در جدول زیر آمده است.



**Table 3-01 2004 Action Plan to Bridge Digital Divide**

| Organization   | Content  |
|--|--|
| Ministry of Education and Human Resources Development  | Support of PC and communication fees for children in low-income households   |
| Ministry of Foreign Affairs and Trade                  | Provide support in bridging digital divide in developing countries   |
| Ministry of Justice                                    | Provide information education for prisoners and children under juvenile protection   |
| Ministry of Government Administration and Home Affairs | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establish a test cyber town</li> <li>- Provide Information Education for local residents and public service personnel</li> </ul>  |
| Ministry of Culture and Tourism                        | Establish information DB for the visually impaired   |
| Ministry of Agriculture and Forestry                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Support agriculture, informatization of rural areas, and e-Commerce of agriculture products</li> <li>- Information education for farmers</li> <li>- Expand support system for shipping and consultation system for farming</li> </ul>   |
| Ministry of Information and Communication              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construct broadband networks in agriculture and fishing areas</li> <li>- Expand reduction of mobile phone fees for low-income groups and the disabled</li> <li>- Support establishment of free-of-charge information facilities</li> <li>- Provide support for PCs, support devices for the disabled, digital TVs</li> <li>- Develop and supply contents for the elderly and disabled</li> <li>- Provide information education for isolated groups</li> <li>- Carry out international cooperation to bridge digital divide</li> </ul> |
| Ministry of Health and Welfare                         | Provide information education for the elderly  |
| Ministry of Labor                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provide information education for workers and the disabled</li> <li>- Operate employment information system for the disabled</li> </ul>   |
| Ministry of Gender Equity                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provide advanced IT education for women</li> <li>- Hold digital contents' exhibition for women</li> </ul>   |
| Ministry of Maritime Affairs and Fisheries             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provide information education for fishers</li> <li>- Establish an information community in fishing areas</li> </ul>   |
| Small and Medium Business Administration               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provide information education for workers of small to mid-sized businesses</li> <li>- Construct a foundation for informatization in regions where many small to mid-sized businesses are located</li> </ul>   |

Source: Ministry of Information and Communication(MIC), Dec. 2003

## Internet Content

### Portal /communit

پرتالهاي web که شامل موتورهاي جستجوگر ، directory services ، سرويسهاي ارتباطي نظير (chatt,email) ، اجتماع سرويسها (کلويهاي مخصوص) ، سرگرمي (بازيهاي Vod online ، ورزش ) ، سرويسهاي اطلاعاتي (اخبار، اطلاعات مالي و غيره) و خريد online مي باشد بسط و گسترش زيادي يافته اند. با گسترش پرتالهاي فوق الذكر ، platform هاي متنوعي نيز از جمله PC ها و handset هاي موبایل، گوشي هاي موبایل و PDA ها نيز توسعه يافته اند. انقلاب پرتالهاي محلي web توسط کمپانيهاي عمده، و برجسته که داراي سرمايه هاي متفاوتي هستند صورت گرفته و درآمد حاصل از آن رشد فزاينده اي در سال ۲۰۰۳ داشته است ضمناً رقابت زيادي نيز بين پرتالهاي عمده و برجسته web صورت گرفته و باعث شده که آنها content موبایل را توسعه دهند ضمناً دولت نيز شبکه هاي اپراتور سوم را بعد از کمپانيهاي تلفن و موبایل گسترش مي دهد.

## Online community

اجتماعات online در سال ۲۰۰۲ توسعه یافته اند بطوریکه بیش از ۶ میلیون اجتماع online به پرتالهای web متصل می شوند. بعلاوه این انجمن ها شامل امکاناتی نظیر آلبوم عکس online ، توزیع weblog , video و ... می باشد که کاربران می توانند از طریق platform های بی سیم نیز به این انجمن ها دسترسی پیدا کنند ضمناً بر روی (moblog) ها و گوشی های موبایل نیز به این انجمن های online می توان دسترسی پیدا کرد.

## Game

بازیهای محلی در حدود 4.43 تریلیون won را در بازار به خود اختصاص می دهد.

با رشدی در حدود 10.1% همچنین بازیهای online نیز 704.2 بلیون won از بازار را کسب کرده با نرخ رشد 28% بازیهای online کرده ، 701% از بازار بازیهای online جهانی در سال ۲۰۰۲ را به خود اختصاص می دهد، همچنین بازیهای online در سال ۲۰۰۲ به کشورهای چین، تایوان، و جنوب غربی کشورهای آسیایی صادر می شود. از مجموع صادرات محاسبه شده برای کشور کره حدود 60.8% مربوط به بازیهای online می باشد که نسبت به سال گذشته نرخ رشدش در حدود 9.6% بوده است . همچنین انتظار می رود که بازار بازیهای محلی در سال ۲۰۰۶ یا ۲۰۰۷ اشباع گردید.

## Entertainment

### Digital music

مجموع فروش موزیکهای دیجیتال در حدود ۱۸۵ بلیون won بوده که در حدود 37.6% نسبت به سال قبل افزایش داشته است . دولت برای سرویس دهندگان موزیک online و کمپانیهای تولید کننده حق عضویت و پرداخت هزینه جهت شارژ license در نظر گرفته است. که بجز Bugs music ، بزرگترین کمپانیهای موزیک و سایر کمپانیهای موزیک و سایر کمپانیهای دیگر پرداخت پول جهت شارژ سرویس را پذیرفته که همه آنها مفید و سودآور نبوده است. اما Bugsmusic از دستورات دولت سرپیچی کرده و هنوز به عنوان بزرگترین service provider باقی مانده است. بازار موزیک online چالش ها و درگیری های زیادی با سایت های موزیکهای مستقل و سایت های file sharing دارد. همچنین کاربران نیز از پرداخت شارژ برای آواز یا موزیکی که می توانند به صورت مستقل و آزاد از روی اینترنت download نمایند اکراه دارند.

## Internet movies

بازار فیلمهای online محلی افزایش داشته و از 70 بلیون won در سال ۲۰۰۲ به ۸۰ بلیون won در سال ۲۰۰۳ رسیده است. همچنین در مجموع حدود ۳۰۰ web سایت فیلمهای online در کشور کره وجود دارد. اخیراً web سایتهای فیلمهای online فیلمها را قبل یا در همان زمان که فیلم از video یا DVD پخش می شود نمایش می دهد. برای اولین بار در کشور کره می توان فیلم مورد درخواست را به صورت همزمان بر روی web سایت online نمایش داد. ضمناً نرخ فروش فیلمهای محلی در سال ۲۰۰۲ ۶:۴ بوده است که این رقم در سال ۲۰۰۳ به ۲:۷ رسیده است.

**Table 4-02** Revenue Portfolio of the Digital Music Providers (unit: million won)

| Classification | Online |          | Offline | Total   |
|----------------|--------|----------|---------|---------|
|                | Wired  | wireless |         |         |
| Revenue        | 12,397 | 130,356  | 42,275  | 185,028 |
| Proportion     | 6.7%   | 70.5%    | 22.8%   | 100%    |

Source: Korea IT Industry Promotion Agency, Dec. 2003

**Table 4-01** Game Market Forecast

(Unit: 100 million won)

| Classification       | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | annual growth rate |        |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| Online game          | 1,628  | 2,985  | 4,656  | 7,042  | 9,330  | 11,168 | 12,406 | 13,145 | 28.0%              |        |
| Mobile game          | 17     | 497    | 727    | 1,352  | 2,474  | 4,125  | 6,422  | 9,491  | 63.5%              |        |
| PC game              | 1,323  | 1,810  | 902    | 1,275  | 1,276  | 1,277  | 1,278  | 1,278  | -5.6%              |        |
| Arcade game          | 5,844  | 3,528  | 4,142  | 3,984  | 3,894  | 3,830  | 3,782  | 3,745  | 1.0%               |        |
| Console game         | H/W    | 18     | 29     | 1,012  | 1,015  | 1,512  | 1,649  | 1,947  | 2,238              | 106.3% |
|                      | S/W    | 72     | 117    | 898    | 943    | 1,009  | 1,435  | 1,700  | 1,973              | 60.1%  |
|                      | Total  | 90     | 146    | 1,910  | 1,958  | 2,521  | 3,084  | 3,647  | 4,211              | 75.1%  |
| Subtotal             | 8,902  | 8,966  | 12,337 | 15,611 | 19,496 | 23,484 | 27,535 | 31,870 | 23.5%              |        |
| Online Internet cafe | 13,343 | 19,832 | 19,441 | 22,783 | 23,873 | 24,448 | 24,731 | 24,870 | 3.8%               |        |
| Computer game room   | 8,634  | 5,989  | 6,570  | 5,928  | 5,703  | 5,543  | 5,422  | 5,329  | -1.9%              |        |
| Total                | 30,879 | 34,767 | 38,348 | 44,301 | 49,072 | 53,473 | 57,688 | 62,069 | 10.1%              |        |

※ 1\$ ⇔ 1,200 won

Source: Korea Entertainment System Industry Association, Dec. 2003

## Internet Media

رقابت در سال ۲۰۰۳ در زمینه اخبار تجارتي on line در کشور کره افزایش داشته است. Web سایتها اینترنتی اطلاعات و نسخه ها و ویرایش های اخبار را اعلان می نمایند. کمپانیهایی نظیر joins.com,joong ang ,Naver برای تولید محتوا

وموضوعات تکنیکی مشارکت و همکاری را شروع کرده اند ضمناً کمپانی نظیر ohmynew.com به يك media کمپانی با نفوذ تبدیل شده است.

### Internet Broadcasting

انقلاب اینترنت broadcasting در کشور کره در سال ۲۰۰۰ شروع شده و به رشد خود ادامه داده و در سال ۲۰۰۱ به پیک خود رسیده است. ضمناً بازار broadcasting در سال ۲۰۰۲ به ثبات و پایداری رسیده است. در سال ۲۰۰۲ تعداد کمپانیهای اینترنت broadcasting کاهش یافته است در طول دوره رقابت شدید بازار، کمپانیهایی که بزرگتر بودند کسادی بازار را پشت سر گذاشته و در بازار باقی مانده اند که ۲۰٪ از این اینترنت مربوط به بازی و سرگرمی و ۳/۱۴٪ مربوط به آموزش و تعلیم دانش آموزان می باشد.

Table 4-04 Internet Broadcasting Industry

| Classification                                 | 2001            | 2002              | 2003              |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|
| No. of companies related to Internet broadcast | 1,218           | 865               | 719               |
| Revenue of Internet broadcasting industry      | 500 billion won | 427.9 billion won | 250.8 billion won |

※ 1\$ = 1,200 won

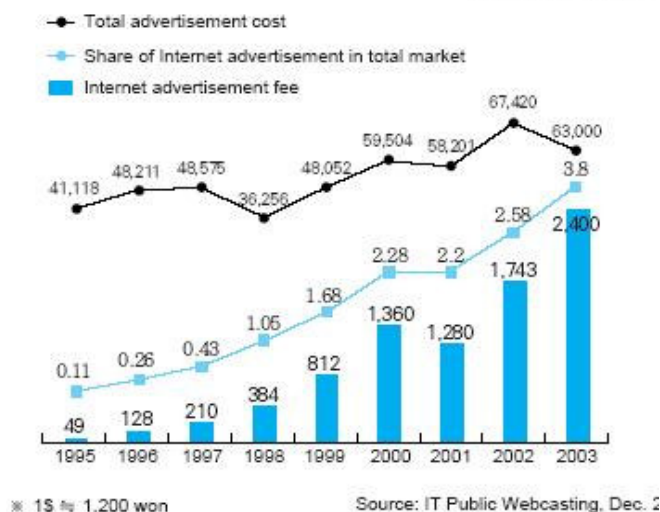
Source: Korea Webcasting Association, Dec. 20

### Internet Advertisements

بازار تبلیغات اینترنت در سال ۲۰۰۲ در حدود ۳۸٪ رشد یافته و مجموع فروش آن به ۲۴۰ بلیون won رسیده است. بازار در سال ۲۰۰۲ از طریق سرویسهای keyword search افزوده شده در حدود ۹۵ بلیون won نسبت به سال گذشته رشد پیدا کرده است. همچنین بازار آگهی های بازرگانی در مقایسه با سال ۲۰۰۲ در حدود ۲۶۰٪ رشد نموده است.

**Figure 4-01 Internet Advertisement Market Volume Vs. Overall Advertisement Market**

(Unit: Billion won, %)



## Education content

انقلاب سرویس آموزش الکترونیکی محلی از ۳۰ بیلیون won در سال ۲۰۰۱ رشد یافته و به ۷۸ بیلیون won در سال ۲۰۰۳ رسیده است. فرهنگ تعلیم و آموزش از ۱۰ بیلیون won در سال ۲۰۰۱ رشد یافته و به ۳۰ بیلیون won در سال ۲۰۰۳ رسیده است. فواید آموزش online عبارتند از: ترقی و پیشرفت در اجرای کار، کاهش هزینه های آموزش، بالا بردن استراتژیهای متفاوت آموزش الکترونیکی، تقویت این تجارت با همکاری و مشارکت دیگر صنعتگران، بعلاوه یکسری دوره های آموزشی می تواند بر روی گوشی های موبایل و PDA ها نیز اجرا شود. ضمناً دولت سیاست و خط مشی حمایت از بازار و تعلیم و آموزش online را ترویج کرده است. در دسامبر ۲۰۰۳ تبلیغات و آگهی های بازرگانی برای انقلاب آموزشی به تصویب رسیده است.

## e-commerce

تجارت الکترونیک در حدود 235.25 تریلیون won را در سال ۲۰۰۳ کسب کرده که نسبت به سال گذشته در حدود 32.2% رشد داشته است. حدود 88% از خرید و فروش و تجارت (206.854 تریلیون Won) را به خود اختصاص داده است. B2G حدود 9.2% از معاملات (21.634 تریلیون Won) و B2C حدود 2.6% از تجارت الکترونیک (6.95 تریلیون Won) را کسب نموده است. در مقایسه با سال 2002، B2B حدود 32.8% (51.147) را

تریلیون Won) و B2G 30.1% (5.2 تریلیون Won) و B2C و 20.9% (1.52 تریلیون Won) رشد و گسترش یافته است.

## **:B2B**

در سال ۲۰۰۲، بازار B2B يك بازار 206 تریلیون Won اعلام شده ضمناً در حدود 96.4% از همه فعالیتهاي B2B بر روی اینترنت مدیریت و اجرا می شود. دادو ستدکارخانجات صنعتی و صنعت الکترونیک در حدود 32.2% فلزات و مواد اولیه نظیر فولاد در حدود 2/3 (33.9%) در پایان سال 2003 خرید و فروش و داد و ستدها به ۲۶۰ داد و ستد رسیده است. تجارت ملی در حدود ۳۷، مکانیکی و تجهیزات ۳۱ و الکترونیک ۲۲ و MRO (Maintenance , repair , opearation) 24، کشاورزی و داد و ستد دریایی و نوشیدنی و خوراکی ۲۲ بازرگانی و خرید و فروش در حدود 7.4 تریلیون Won در سال 2003، MRO نیز در حدود (2.182 تریلیون Won یعنی 29.5%) ساختن مواد (1.362 تریلیون Won ، 18.4%) مواد شیمیایی (1.24 تریلیون Won ، 15.3%) و فولاد 697 تریلیون Won

## **: B2C**

بازار محلی B2C جهت آگهی ها و تبلیغات فروش و سایتهاي خریدهاي online در حدود 20.9% در کره رشد یافته است. خرده فروشان ۱۱% از مجموع فروش بازار B2C به حساب شمرده می شوند و 72.4% یعنی 5 تریلیون Won مربوط به خرده فروشان می باشد. معاملات و داد و ستد B2C جهت وسایل الکترونیکي و تجهیزات ارتباطی (18.3%) کامپیوتر و تجهیزات مربوطه (12.9%)، ماشین آلات (11.6%)، لباس (10.3%) مسافرت و سرویسهاي رزرويش (7.4%)، B2C تبدیل به يك تجارت قانونمند و منطقی شده و به صورت کانالهاي پردرآمد و سودمند تبدیل شده است.

Table 4-06 Volume of e-Commerce

(Unit: Billion won, %)

|                              | 2002    |       | 2003    |       | Year-on-Year     |               |
|------------------------------|---------|-------|---------|-------|------------------|---------------|
|                              |         | Ratio |         | Ratio | Increased amount | Increase rate |
| Total volume of e-Commerce   | 177,810 | 100.0 | 235,025 | 100.0 | 57,215           | 32.3          |
| Business to Business (B2B)   | 155,707 | 87.6  | 206,854 | 88.0  | 51,147           | 32.8          |
| Business to Government (B2G) | 16,632  | 9.4   | 21,634  | 9.2   | 5,002            | 30.1          |
| Business to Consumer (B2C)   | 5,043   | 2.8   | 6,095   | 2.6   | 1,052            | 20.9          |
| Others                       | 427     | 0.2   | 442     | 0.2   | 15               | 3.5           |

\* 1\$ ⇄ 1,200 won

Source: Korea National Statistical Office(NSO), Feb. 2004

Table 4-07 Size of e-Commerce according to traders

(Unit: Billion won, %)

|                 | 2002    |            | 2003    |            | Year-on-year     |               |
|-----------------|---------|------------|---------|------------|------------------|---------------|
|                 |         | proportion |         | proportion | Increased amount | Increase rate |
| B2B             | 155,707 | 100.0      | 206,854 | 100.0      | 51,147           | 32.8          |
| Buyer-oriented  | 113,254 | 72.7       | 150,688 | 72.8       | 37,434           | 33.1          |
| - Open          | 23,281  | (20.6)     | 34,270  | (22.7)     | 10,989           | 47.2          |
| - Cooperative   | 89,973  | (79.4)     | 116,418 | (77.3)     | 26,445           | 29.4          |
| Seller-oriented | 36,509  | 23.4       | 48,766  | 23.6       | 12,257           | 33.6          |
| - Open          | 4,430   | (12.1)     | 6,279   | (12.9)     | 1,848            | 41.7          |
| - Cooperative   | 32,078  | (87.9)     | 42,487  | (87.1)     | 10,409           | 32.4          |
| Broker oriented | 5,944   | 3.8        | 7,400   | 3.6        | 1,455            | 24.5          |

\* 1\$ ⇄ 1,200 won

Source: Korea National Statistical Office(NSO), Feb. 2004

**:B2G**

در سال ۲۰۰۳ رشد B2G در بازار حدود 21.63 تریلیون Won رسیده است و نسبت به سال قبل در حدود 5.2 تریلیون Won یعنی 30.1% رشد یافته است.

Table 4-10 B2G e-Commerce Volume

(Unit: Billion won, %)

|                                  | 2002   |       | 2003   |       | Year-on-Year                    |                               |
|----------------------------------|--------|-------|--------|-------|---------------------------------|-------------------------------|
|                                  |        | Rate  |        | Rate  | Increasing or decreasing amount | Increasing or decreasing rate |
| G2B                              | 16,632 | 100.0 | 21,634 | 100.0 | 5,002                           | 30.1                          |
| - Purchase of goods and services | 6,792  | 40.8  | 8,411  | 38.9  | 1,619                           | 23.8                          |
| - Construction                   | 9,840  | 59.2  | 13,223 | 61.1  | 3,383                           | 34.4                          |

\* 1\$ ⇄ 1,200 won

Source: National Statistical Office(NSO), Feb. 2004

**Financial trading service****Internet banking**

در سال ۲۰۰۳، انستیتوهای مالی، بانکهای ملی، Citibank، HSBC و دفاتر پست ملی سرویسهای بانکی اینترنتی را تهیه کرده اند ضمناً حدود 22.75 میلیون از کاربران رجیستر شده و از این سرویسهای بانکی

استفاده می کنند. این رقم به 27.8% در سال ۲۰۰۲ رسیده است و یک میلیون دلار از این سرویسها استفاده می کنند. کاربران از این طریق می توانند برای چک کردن حسابها، ارسال پول بررسی و بازکردن حساب جدید استفاده نمایند. بانکها همچنین سرویسهای نظیر mailbanking, electronic bill present and payment (EBPP) را نیز استفاده می کنند در دسامبر ۲۰۰۳، داد و ستدهای مالی به 6.16 میلیون Won رسیده یعنی بیش از 85.3% از داد و ستدهای مالی بر روی اینترنت انجام می گیرد. همچنین در این سال در حدود 2.56 میلیون Won نیز داد و ستد و تجارت مالی بانکی بر روی موبایل انجام گرفته است. سرویسهای بانکی موبایل نیز توسط بانکهای ملی و دفاتر پستی تهیه می شود. بانک kookmin نیز فعالیتش را در سپتامبر ۲۰۰۳ آغاز کرده است، این بانک به کاربران اجازه می دهد که از روی گوشی موبایلشان به داد و ستدهای مالی بپردازند.

Table 4-13 Trend of Total Stock Trade and On-line Stock Trade Amount

(Unit: Trillion won, %)

|                    | On-line stock trade |               | Total stock trade |               | On-line ratio | Increase or decrease |
|--------------------|---------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|----------------------|
|                    | Amount              | Increase rate | Amount            | Increase rate |               |                      |
| 1998               | 22.5                | -             | 1,205.2           | -             | 1.9           | -                    |
| 1999               | 684.3               | 2,845.8       | 3,607.5           | 199.3         | 19.0          | 17.1                 |
| 2000               | 1,939.7             | 183.4         | 4,163.9           | 15.4          | 46.6          | 27.8                 |
| 2001               | 2,189.5             | 12.9          | 4,185.0           | 0.5           | 52.3          | 5.7                  |
| 2002               | 3,293.5             | 50.4          | 6,321.8           | 51.1          | 52.1          | -0.2                 |
| First half of 2003 | 1,918.5             |               | 3,473.0           |               | 55.2          |                      |

₩ 1\$ = 1,200 won

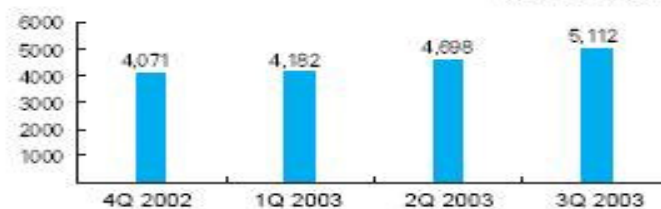
Source: Korea Securities Dealers Association (KSDA), Dec. 2003

## Mobile Internet

بازار موبایل اینترنتی هر ۳ ماه یکبار رشد یافته و به حدود 10.6% می رسد. بازار فروش اینترنت بی سیم نیز هر ۳ ماه یکبار رشد می یابد. بیشتر از 30% از ترافیک دیتا در موبایل اینترنتی توسط Game ایجاد می شود. ضمناً بازار بازیهای محلی موبایل از ۱۰ بلیون Won در سال ۲۰۰۰ به ۲۵۰ بلیون Won در سال ۲۰۰۳ رسیده است.

Figure 4-04 Quarterly Sales of the Korean Wireless Internet Market

(Unit: 100 million won)



₩ 1\$ = 1,200 won

Source: Total of Mobile Carriers Quarterly sales



## Future services

۱- سرویس MMS (multimedia message service) به عنوان يك Text messaging به کاربران اجازه مي دهد كه از سرویسهاي نظير Video ، عكس، طرح و نقشه ارسال كارتهاي تجاري و animation clips يا آگهي هاي تجاري استفاده نمايند.

VOD نیز به عنوان دومین سرویس تجاري مي تواند بر روي گوشی هاي موبایل ار سال و download گردد. از سال ۲۰۰۲ سرویس VOD با تکنولوژی ار سال تصاویر (MPEG4) فروش خود را آغاز کرده است. ، KTF SKTelecom نیز محتویات Multimedia را با شبکه هاي Ev-DO تهیه مي کنند. کاربران از طریق این سرویس مي توانند از موزيك، Video، نمایش پراحساس فیلمهاي کوتاه و ورزش استفاده نمايند.

سومین سرویس موبایل LBS يعني Location Base services مي باشد سرویسهاي كه مي توانند کاربردهاي نظير اورژانسي، سرویسهاي اطلاعاتي، ردیابی، صورت حساب يا تعیین موفقیت و مکان و . . فراهم نمايد.

بازار موبایل اینترنتی توسط تکنیک جدید شبکه هاي نسل سوم W-PDMA تا ۲ تریلیون Won رشد داشته است. بازار M-commerce نیز نه تنها در زمینه هاي خریدهاي كوچك و online پرداخت از طریق موبایل بلکه در زمینه بازار جدید ارتباطی نظير MMS و LBS و Telematic فعالتر شده است.

Table 4-15 Comparison of Micro Payment Service of Mobile Phone with Fixed-line Phone, ADSL and Credit Card  
(Unit : One million cases, 100 million won)

| Classification | 2001              |                      | 2002              |                      | 2003              |                      |
|----------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
|                | No. of Settlement | Amount of Settlement | No. of Settlement | Amount of Settlement | No. of Settlement | Amount of Settlement |
| Fixed-line     | 234               | 217                  | 1,736             | 1,365                | 2,081             | 1,926                |
| Mobile phone   | 1,506             | 793                  | 4,866             | 2,613                | 9,412             | 4,718                |
| Credit card    | 16                | 433                  | 67                | 2,803                | 78                | 1,080                |
| ADSL           |                   |                      | 13                | 9                    | 68                | 56                   |
| Total          | 1,756             | 1,443                | 6,682             | 6,790                | 11,639            | 7,780                |

※ 15 ⇒ 1,200 won

Source: SKTelecom, Dec. 2003