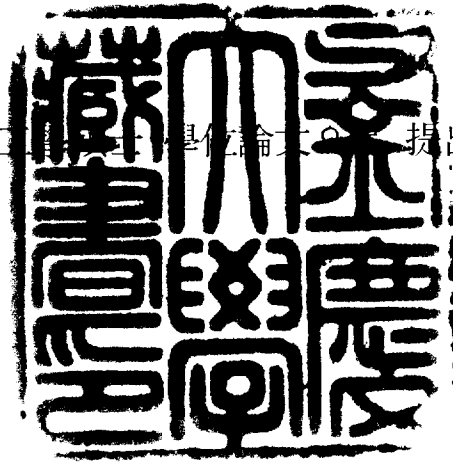


工學碩士 學位論文

移動通信技術을 활용한 釜山廣域市
行政情報通信시스템 構築方案 研究

指導教授 河 德 鎬

이 論文을 工學碩士學位論文으로 提出함



2002年 2月

釜慶大學校 産業大學院

情報通信工學科

李 逢 春

이 論文을 李逢春의 工學碩士
學位論文으로 認准함

2001年 12月 15日

主 審 工學博士 金 錫 泰



委 員 工學博士 金 成 箕



委 員 工學博士 河 德 鎬



目 次

Abstract	i
그림·표 목차	iii
I. 序 論	1
II. 移動通信의 技術動向 및 서비스 發展推移	3
2.1 이동통신의 발달과정	3
2.2 무선인터넷의 기술발전 및 동향	5
2.3 모바일 멀티미디어 서비스의 국제표준화	8
2.4 이동통신 서비스 발전추이에 따른 정보통신 정책방향	11
III. 釜山廣域市 移動(無線)通信 運營 現況	13
3.1 부산광역시 이동(무선)통신 운용실태	13
3.2 휴대폰 현황	14
3.3 무선기기 현황	17
IV. 通信이 行政에 미치는 影響 分析	18
4.1 행정기관에서의 통신의 역할	18
4.2 내부행정업무	22
4.3 대민행정업무	23
4.4 비상연락업무	25

V. 釜山廣域市 移動通信 情報化시스템 構築方案	27
5.1 부산의 정보화 현황	27
5.2 부산의 디지털 시정계획	29
5.3 부산광역시 이동통신 시스템 구축 방안	34
 VI. 結 論	48
 參考文獻	50
 부록1 : 설문조사서	51
부록2 : 설문조사결과	52
 感謝의 글	54

A Method of The Administrative Information and Communication System Design of Busan Metropolitan City by Using Mobile Communication Technologies

Bong Choon Lee

**Department of Telematics Engineering
Graduate School of Industry
Pukyong National University**

Abstract

Recently, the trend of the telecommunication in the 21th century has been shown the global exchange of information. Especially, the development of the mobile telecommunication has brought the increasement of wireless internet user and allowed to use many kinds of communication service. Furthermore, the mobile radio technology such as SMS(Short Message Service)an be widely used in the administrative machinery. Many kinds of information for the emergency call and questionnaire for the public affairs can be provided to the civilian as a type of short message via mobile radio channel.

In this thesis, we proposed an applied mobile radio communication system which the mobile radio technologies is linked to the existing PBX system in the Busan metropolitan areas. And also, we studied both the direction of applications and the installation of system which provide the SMS using by cellular phone. In addition, we described we described the role of communication in the administrative organization through the understanding of both the development of mobile radio communication and the utilization of radio Internet. the And we investigated the effect of communication in the administrative machinery

Applying the merit of mobile radio communications to the administrative machinery, it can be clearly seen that the mobile radio communication systems improves all affairs within the organizations and gives good services to the civilian. The role of telecommunication in the administration is consist of two parts, the inner part of the organization and the services for the civilian. The role of telecommunication system to all parts of the business is regarded in the same length with the contribution of technology for our life.

Consequently, the study of the mobile communication system in the Busan metropolitan in this thesis is not only for a single city but for the countrywide administrative organization. This will be done in further research.

그림 목차

그림 4. 1 행정자치부 TOLL망 구성도	20
그림 4. 2 무선통신망 구성도(위성통신) 비상통신망	21
그림 5. 1 구내음성통신	35
그림 5. 2 공중망에서 구내착신	35
그림 5. 3 구내데이터 서비스	37
그림 5. 4 구내 단문 송·수신서비스	38
그림 5. 5 이동통신 외부망 전체 시스템 구성도	39
그림 5. 6 모바일 민원 서비스 시스템 개념도	40
그림 5. 7 모바일 민원 서비스 시스템 구성도	41

표 목차

[표2-1] 전세계 무선인터넷 이용자수 전망	5
[표2-2] WAP 방식과 ME 방식 비교	7
[표2-3] 전세계 M-Commerce 시장규모 전망	8
[표3-1] 부산광역시 휴대폰 보유현황	15
[표3-2] 부산광역시 직제표	16
[표3-3] 부산광역시 공무원 수	16
[표3-4] 부산광역시 무선기기 보유현황	17
[표5-1] 부산시내 ADSL 사용현황	28
[표5-2] 부산광역시의 정보화 환경	30
[표5-3] 부산광역시 디지털시정을 위한 단계별 추진전략	29
[표5-4 a,b] 부산광역시 정보화 프로젝트의 단계별 추진전략	32
[표5-5] 이동통신무선시스템 기능	36

I. 序 論

공익을 우선으로 하는 공공조직의 통신망 체계는 조직을 인간에 비유한다면 신경에 해당된다. 지역주민과 나아가서는 전 국민의 모든 생활에 주요한 작용을 하는 행정행위는 인간본위의 의사 전달로 이루어지고 있으며, 업무추진을 위하여 존재하는 행정조직의 역할은 크게 내부업무와 대민업무의 두가지 형태로 운영되고 있다. 이러한 조직 대내외 업무 소통현상에 있어서 통신은 매우 중요하고 필수적인 매체로 활용되고 있으며, 통신매체의 시설 및 체계를 어떻게 운용하는가에 따라서 조직의 경제성과 효율성은 엄청나게 변화할 수 있다.

현재 정보통신은 지역의 연락체계를 담당하는 범위를 초월하여 글로벌 형태로 광대역화 되고 있으며, 이를 수용하는 시스템의 개발과 적용을 위한 국가적인 정보화 정책이 나라의 경쟁력을 좌우하고 미래의 운명까지도 결정하는 시기가 도래되고 있다는 것이다. 특히, 국내외적으로 인터넷 인구의 폭발적인 증가와 국내 이동통신 이용자(2,809만. 2001.6월기준)가 기존 유선가입자(2,235만. 2001.6월기준) 수를 넘어서고, 국내 무선인터넷 이용자수가 2,123만명인 현실을 감안할 때 향후 행정기관에서도 뉴미디어 매체의 효율적인 운용을 위하여 이동무선통신 활용방안에 대한 연구가 필요하다.

본 논문에서는 가장 기초가 되는 자치구 및 광역자치단체인 부산광역시의 무선통신 운용현황과 실태를 조사하였다. 또한 통신이 행정에 미치는 영향에 대한 설문조사등을 통하여 현재 급속하게 발전되고 있는 이동통신 기술을 적용한 행정망 통신시스템 구축방안에 대하여 연구하였다. 이와 같은 이동통신 기술을 이용한 행정업무 통신시스템은 보다 체계적인 연구가 계속적으로 진행

되면 업무에 능률적으로 대처할 수 있는 선진행정의 통신 기반조성에 기여할 수 있는 시스템으로 발전되리라 기대된다. 본 논문은 제 2장에서 이동통신의 기술동향 및 정책방향을 파악하고, 제 3장에서는 지방공공조직 단체인 부산광역시의 이동통신기기 현황과 무선통신방식에 사용되는 무선기기의 각 구·군별 보유현황을 조사 분석하였다. 제 4장에서는 행정조직내 통신이 미치는 영향을 분석하기 위하여 행정전화 이용도, 일일업무에 활용하는 평균전화회수, 대민업무에 활용하는 일일전화회수, 직원휴대폰 보유실태, 휴대전화를 사용한 일일업무 활용도, 통신이 행정에서의 역할 정도, 비상연락업무로서의 통신의 역할, 인터넷의 업무시간 활용도, 행정에서의 인터넷 및 인트라넷의 역할, 이동 무선 통신 시스템을 이용한 대내외 행정업무의 처리 효용도 등 10개 항목에 대한 설문조사를 통하여 실질적 조사방식으로 접근 분석하였다. 제 5장에서는 현재까지 행정업무에 미흡하게 사용되고 있던 이동 무선 통신 체계를 현실적인 모델로 구체화하는 방안을 연구하여 부산광역시는 물론 향후 전 행정기관에 활용할 수 있는 방안을 제시하였다. 제 6장에서 결론을 맺는다.

Ⅱ. 移動通信의 技術動向 및 서비스 發展推移

2.1 이동통신의 발달과정

1900년 12월 마르코니가 무선전신의 이용을 통한 역사적인 대서양 횡단 이래, 전파를 통신에 이용할 수 있는 길이 열리게 되었다. 1916년에는 미국 버지니아 주에 위치한 해군연구소 무선국에서 최초의 실제적 진폭변조방식(Amplitude Modulation)의 신호가 보내져, 대서양 해안에서 모르스 부호가 아닌 음성을 수신하였다. 마침내 1916년 이후에서야 무선통신을 상업적으로 이용할 수 있는 길을 열게 되었다. 무선통신의 상업적 이용을 포함하여 움직이면서 통신할 수 있는 방식의 신 개념을 이동통신이라 할 수 있으며, 이동통신의 역사는 1900년 초에 해상선박의 안전·긴급 통신용으로 무선전신에 사용된 것이 그 시초이다. 제 1차 세계대전 후에는 무선전신에서 무선전화로, 제 2차 세계대전 후에는 해상용에서 육상용으로 발전하여 왔다.

이동통신 중에서도 최근 급속한 발전을 거듭하고 있는 것이 휴대용 이동전화이다. 1960년대 말 미국 Bell 연구소에 의해 Cellular 이동통신 개념이 개발된 이래, 미국에서는 1983년 제 1세대 이동통신 시스템인 아날로그 방식의 AMPS(Advanced Mobile Phone Services), 1991년도에는 제 2세대 이동통신 시스템인 Digital 방식인 USDC(US Digital Cellular(IS-54))가 서비스를 시작했다. 또한 1995년에는 개인의 이동성, 단말기의 이동성, 그리고 서비스의 관리성을 제공할 수 있는 개인 통신 서비스인 PCS(Personal Communication Service)가 등장하게 되었다.

한편, 유럽에서는 ETSI(European Telecommunication Standard Institute)를 통하여 디지털 이동통신 시스템의 하나인 TDMA(Time Division Multiple Access)¹⁾방식의 GSM(Global System of Mobile)을 개발하여 서비스 중에 있다. 그리고 일본에서는 1979년 NTT(Nippon Telephone and Telegraph Company)에 의해 세계 최초로 600개의 FM채널(한 방향으로 채널 25kHz)이 800MHz 대역에 할당되어 서비스가 시작된 바 있으며, 북미 USDC와 비슷한 PDC(Pacific Digital Cellular)방식으로 서비스 중에 있다. 또한 TDMA 방식인 PHS(Public Handyphone System)에 의한 저속의 이동성 개념의 개인통신 서비스도 제공되고 있다.

우리나라에서는 최초의 일반시민용 이동전화 서비스로 1961년 8월, 80여명의 가입자를 대상으로 제공되었다. 이때의 이동전화 이용방식은 일반 유선전화로 시외교환을 호출하여 차량전화번호를 알리고 교환원이 선택 호출장치 버튼을 누르면 전파신호가 발사되어 차량전화의 벨이 울리는 방식이었다. 따라서 통화품질도 나쁘고, 이동전화 수요에도 충분히 대처할 수 없었으며 특별한 신분의 사람만이 가입하여 이용을 할 수가 있었다. 그 후 아날로그 셀룰라 전화 등의 시대를 거쳐 급기야는 1996년 1월부터 CDMA(Code Division Multiple Access)¹⁾ 방식을 도입하여 세계 최초로 인천과 부천 지역에서 그리고 그해 4월 서울 전지역에 서비스가 개시되었다. 이후 각국의 이동통신 기술은 90년대 말에 들어와 음성위주의 서비스에서 데이터, 그리고 화상과 같은 멀티미디어 서비스를 위한 새로운 기술 국면을 맞이하게 되었다. 특히 인터넷의 급격한 보급으로 인터넷 접속요구의 증가는 이동통신 서비스의 특징인 이동성, 개인화, 편리성과 맞물려 무선인터넷의 새로운 서비스의 시대가 도래하고 있다.

2.2 무선인터넷의 기술발전 및 동향²⁾

2.2.1 무선인터넷 관련 기술동향

무선인터넷서비스는 이동 중에 무선으로 인터넷 정보를 송·수신 할 수 있는 서비스이다. 무선인터넷 접속을 통하여 이동전화단말기, PDA(Personal Digital Assistants), 그리고 Notebook PC등을 이용하여 인터넷 접속 후 정보를 제공받는 방식이며 고속전송이 가능하여 문자 및 멀티미디어 등 다양한 정보제공이 가능하다. 또한 기존 이동전화 주파수를 사용함으로써 무선구간 망설비 투자비가 크지 않다는 잇점도 있다. 향후 통신외적인 환경은 현재의 음성위주에서 데이터를 포함한 멀티미디어 중심으로 성장할 것으로 예상되며, 특히 이용자의 이동성과 편리성이 보장되는 무선인터넷 시장이 급성장할 것으로 전망되고 있다. 이러한 추세는 3세대 이동통신 도입 이후 더욱 가속화 될 것으로 전망되며, [표2-1]에 나타낸 바와 같이 2005년 이후에는 무선인터넷 이용자수가 유선인터넷 이용자수를 추월할 것으로 예측되고 있다.

[표2-1] 전세계 무선인터넷 이용자수 전망²⁾

단위 : 백만명

구분 \ 년도	2000	2001	2002	2003	2004	비고
미국	13.4	26.8	46.6	83.6	126.3	
일본	8.7	19.9	31.8	55.5	82.4	
아시아/태평양	11.7	22.0	42.8	98.4	163.2	
서유럽	23.0	50.7	108.6	181.1	254.4	
기타	8.2	18.7	41.5	76.4	124.4	
합계	65.0	138.1	271.3	495.0	750.2	

무선인터넷 제공을 위한 무선망 구간의 기술표준은 IS-95이다. IS-95 표준 규격은 CDMA방식의 무선국간, 즉 단말기와 기지국 사이의 무선접속 표준 용어으로써, 표준규격은 기술발전에 따라 새로이 재 규정이 될 수 있으며, 전송속도 등에 의해 그 규격이 분류되어 사용된다. IS-95B방식은 IS-95A방식과 기술적 차이는 없으나, 채널을 4개로 병렬로 연결하여 전송속도를 약 4배 높인 방식이며, IS-95C 방식은 전송속도를 약 10배 증가시킨 방식이다. 무선인터넷 서비스를 제공받기 위해서는 이동통신가입자가 인터넷에 접속하여 데이터를 주고받아야 한다. 그렇게 하기 위해서는 Web 브라우저와 프로그램 언어 등의 적합한 프로토콜이 필요하다. 현재의 무선 인터넷망에 적용되고 있는 프로토콜의 종류로는 WAP(Wireless Application Protocol)방식과 ME(Mobile Explorer)방식이 있다. WAP방식은 세계적으로 가장 많은 사업자가 채택하고 있으며, '97년부터 에릭슨, 노키아 등의 제조업체들이 이동전화에 무선인터넷 서비스가 가능하도록 정한 표준규격이다. 이 WAP 방식은 통신사업자가 설치한 Gate Way를 이용하여 인터넷 통신을 이동전화망에 적합하게 변환한 방식으로써, 국내 사업자 중에서는 SK 텔레콤, 신세기통신, LG 텔레콤이 WAP 방식을 채택하고 있다. 한편, ME 방식은 미국 Micro-soft사에서 개발한 방식으로 기존 인터넷 프로그램언어인 HTML을 이동전화망에 적용한 방식으로, 국내사업자 중에서는 KTF가 이 방식을 채택하고 있다. [표2-2]는 WAP 방식과 ME 방식을 비교한 것이다.

[표2-2] WAP방식과 ME방식 비교²⁾

구 분	WAP	ME
개발업체	에릭슨, 폰닥컴, 모토로라 등	MS사와 쉘컴사 공동개발
주요특징	장점 : 세계 지배적 표준 단점 : 별도 변환장치 (G/W) 추가	장점 : 인터넷과의 호환성이 유리함 단점 : 일부 국가에 제한
국내사업자	SK텔레콤, 신세기통신, LG텔레콤	한국통신프리텔 한솔엠닷컴

2.2.2 Mobile Commerce의 발전 및 전망

M Commerce는 이동통신 단말기와 통신네트워크를 이용하여 이루어지는 각종 정보, 서비스, 재화에 대한 금전적 거래를 의미하며, 활용대상에 따라 기업과 소비자(B2C), 기업과 기업(B2B), 단말과 단말(M2M: Machine to Machine)으로 구분할 수 있다. M2M의 경우 향후에는 Bluetooth등 무선접속기술을 이용하여 이동통신 네트워크를 통하지 않고 단말기를 신용카드화 하여 소액물품 구매 등에도 사용할 수 있다. 이렇게 될 경우 향후 IMT-2000서비스와 연계되어 이동통신 단말기 및 네트워크를 이용한 M-Commerce 분야는 더욱 발전되고 확대될 전망이다. M-Commerce는 크게 서비스분야와 기반분야로 구성된다. 서비스분야의 경우 개인이나 기업이 이동통신 단말기를 통해 실제로 구매 및 관리 등 상거래행위를 하는 분야를 칭하는 것인데, 소비자의 이용을 촉발시키고 사업자가 수익을 올릴 수 있는 Business Model과 다양한 콘텐츠 및 이를 지원하는 응용 어플리케이션 등의 개발이 중요하다. 향후 무선인터넷의 활성화와 IMT-2000서비스의 개시로 보다 많은 사업자가

M-Commerce에 참여할 것으로 예상하고 있다.

[표2-3]에 M-Commerce의 시장전망을 나타낸 바와 같이, M-Commerce 발전 전망에 대해 살펴보면 다음과 같다. 이동통신 광대역화/고속화, 이동통신 단말기 보급의 확대, 개인화 추세 등으로 발전기반을 이미 상당히 확보하고 있는 상태이며, 더욱이 WAP 등 단말기 브라우저의 개선, 스마트카드 개발 등으로 이동통신단말기는 PC보다 보편적인 인터넷 접속매체가 될 것이다. 또한, PDA 노트북, HPC(Hand Portable Computer) 등 보조수단의 보급 확대도 M-Commerce의 확산에 크게 기여할 것으로 예상된다.

[표3-3] 전세계 M-Commerce 시장규모 전망 (단위: 억 달러) ²⁾

구 분	2000	2001	2002	2003	2004	2005
개 인	20.0	94.7	240	513	904	1,402
법 인	15.5	56.9	140	313	499	706
전 체	35.5	151.6	380	826	1,403	2,108

2.3 모바일 멀티미디어 서비스의 국제표준화

IMT-2000 서비스와 관련한 여러 국제기술단체에서는 모바일 멀티미디어 서비스를 위한 준비를 차근차근 진행하고 있다. 대표적인 단체로는 IMT-2000 비동기식 표준화 단체인 3GPP(3rd Generation Partnership Project)를 비롯해 동기식 표준화 단체인 3GPP2, 그리고 모바일 멀티미디어서비스 기술의 업체표준을 위한 WMF(Wireless Multimedia Forum) 등이 있다.

우선 WMF는 2000년 중반 NTT 도코모 · 패킷비디오 · 스프린트 PCS · 마

쓰시타 등 모바일 멀티미디어 서비스 관련 망사업자, 단말기업체, 칩업체, 콘텐츠사업자 등 전세계 27개 업체가 발기해 만든 단체다. 현재 60여개가 넘는 업체가 참여해 활동중이며 국내업체로는 발기업체 중 하나인 삼성전자와 새롬기술·SK텔레콤·LG전자 등이 참여하고 있다.

WMF에서 고려하고 있는 모바일 멀티미디어 서비스는 △스트리밍 멀티미디어 서비스(라이브형·주문형 포함) △멀티 다운로드 서비스 △멀티 업로딩 서비스 △비디오메일 등의 멀티미디어 메시징 서비스 △무선 비디오 원격감시 서비스 △영상전화·영상회의 등 실시간 통신 서비스 △대화형 멀티미디어 게임 등 7가지다.

2001년 1월 WMF는 첫번째 기술규격인 RTFD(Recommended Technical Framework Draft) 버전 1.0을 발표한 바 있다. 여기에는 7개의 서비스 중 스트리밍 멀티미디어 서비스에 대한 기술만 1차로 포함했다. 물론 향후 버전에는 나머지 서비스를 위한 기술규격을 차례로 포함시킬 것이지만, 세계 유수의 업체들이 모바일 멀티미디어 서비스 중에서 스트리밍 멀티미디어 서비스에 더욱 큰 비중을 두고 있다는 점에 주목할 필요가 있다.

IMT2000 비동기식 표준화단체인 3GPP에서는 산하 그룹인 TSG-SA(Technical Specification Group-Services and System Aspects)에서 멀티미디어 서비스 표준화작업을 전담하고 있다. 지난 99년 말 발표된 표준인 릴리스99에서 서킷스위치(circuit-switched) 영상전화규격을 결정한 데 이어, 최근에는 패킷스위치(packet-switched) 멀티미디어 스트리밍 서비스 규격 및 패킷스위치 영상전화 서비스 규격을 제정했다.

IMT-2000 동기식 표준화단체인 3GPP2에서도 패킷스위치 멀티미디어 스트

리밍 표준화작업 및 패킷스위치 영상전화 표준화작업을 진행중이지만, 상대적으로 타 단체에 비해 관심이 적은 상황이다. 3GPP나 3GPP2의 규격은 단말기 규격만을 명시하는 반면, WMF의 멀티미디어 서비스 규격은 단말기 규격은 물론 콘텐츠 제작이나 스트리밍 서버에 대한 규격을 모두 포함하는 것이 특징이다.

멀티미디어 데이터가 패킷단위로 작게 쪼개져 전달되는 패킷스위치 서비스는 이동통신망을 효율적으로 사용할 수 있는 장점이 있는 반면, 그로 인한 지연(delay) 등의 단점을 불가피하게 동반한다. 이러한 이유로 저지연(low delay)의 요구사항이 있는 실시간 통화에서는 서킷스위치 방식이 유리한 반면, 그러한 단점이 크게 부각되지 않는 멀티미디어 스트리밍 서비스에서는 패킷스위치 방식이 현재 기술수준에서는 유리하다고 볼 수 있다.

모바일 멀티미디어 스트리밍 서비스 규격은 현재까지 스트리밍 서버에 저장된 영화 예고편과 뉴스 꼭지, 뮤직비디오 등의 멀티미디어 콘텐츠를 단말기에서 볼 수 있도록 각종 필요기술들을 정리한 것이다. 현재까지는 멀티미디어 콘텐츠가 단순히 오디오와 비디오 신호였다. 그러나 향후 단말기에서 즐기는 멀티미디어 콘텐츠는 이러한 단순한 오디오 및 비디오 신호뿐만 아니라 부가적으로 텍스트와 그래픽 등이 혼합된 리치미디어(rich media)가 될 것이다.

IMT-2000 비동기·동기식 사업자 선정과 서비스 연기론 등으로 인해 혼미한 국내 상황에 비해, 국제단체에서는 차근차근 관련규격을 정하고 호환성 테스트를 통해 신뢰성 높은 솔루션의 확보를 위한 노력을 치열하게 펼치고 있다. 또 관련기업들도 자사 기술을 표준화함으로써 수익확보는 물론 시장을 선점하려는 경주에 앞을 다투는 상황이다. 따라서 국내 관련업체들도 국제 단체의 표

준화 동향을 파악하는 데에만 그치지 말고, 외국에 비해 상대적으로 고속의 이동통신망이 잘 구축된 장점을 적극 활용해 국내기술의 완성도를 높일 필요가 있다. 특히 국제 표준화단체의 활동에 적극 참여하여 국내 고유의 기술을 연구 개발하여 차세대 이동통신 표준기술로 채택될 수 있도록 적극적인 노력을 강화해야 할 것이며 정부에서도 정보통신 표준화 지원사업³⁾ 등을 통하여 지속적인 지원방안을 강구하여야 할 것이다.

2.4 이동통신 서비스 발전에 따른 정보통신 정책방향

무선인터넷 및 M-Commerce 관련의 무선통신 기술발전과 서비스 진화에 부응하는 정책을 위해 전자서명, 전자결제, 정보보호 등 관련 법제도에 대한 정비가 필요하다. 유선 전자상거래 관련 법령인 ‘조달사업에 관한 법률’, ‘전자서명법’ 등에도 무선인터넷 및 M-Commerce 관련 사항을 반영해야 할 것이다. 또한 무선인터넷 및 M-Commerce의 경우 현재까지 서비스 초기단계에 있으므로, 각종 솔루션과 핵심기술개발 및 통신사업자의 인프라 구축을 장려하기 위한 방안도 적극 검토되어야 할 것이다.

특히, 이동통신사업자의 경우 무선네트워크의 지속적인 광대역화와 고도화를 추진해야 하나, 이에 대해 막대한 투자비가 소요되므로 M-Commerce의 보편화와 보조를 맞추어 네트워크의 건실한 발전을 도모할 수 있는 정책이 요구된다. 유선 초고속망의 경우 서비스의 보편화만 지나치게 강조한 나머지 통신사업자의 수익성 악화, 그리고 이로 인한 초고속망의 부실화가 초래될 상황에 있음을 간과해서는 안될 것이다. 즉, 무선인터넷 및 M-Commerce의 보편화를

위해 이용자의 부담을 최소화 할 수 있는 패킷 과금제를 도입하고, 이동통신망 고도화를 지속적으로 추진할 수 있도록 적정수준의 통신요금이 설정되어야 할 것이다. 다양한 형태의 단말기 특성에 적합한 콘텐츠이 개발을 위해서는 단말기 제조업체와의 협력이 중요하며, 규제기관의 콘텐츠 개발에 대한 정책적 지원이 반드시 필요하다. 또한, 이용자들이 콘텐츠를 믿고 이용할 수 있는 환경 조성을 위해 M-Commerce 발전기반이 확립될 때까지는 이용자들에게 보다 강한 공신력을 줄 수 있는 이동통신사업자의 무선인터넷 서비스를 중심으로 콘텐츠를 제공하는 것이 가장 바람직한 방향일 것이다. 또한 데이터 및 영상전송에 대한 수요가 점차 증가하고 있는 시점에서 현행의 음성망 중심의 상호접속 제도에 대한 신중한 검토가 아울러 이뤄져야 할 것이다. 유선 및 무선인터넷의 경우 독립적인 데이터망에서 벗어나 음성망과의 상호접속도 활발히 이뤄져야 하고, 향후에는 데이터시장 규모가 음성을 추월할 것으로 예상되므로 이에 대비한 충분한 제도의 검토가 선행되어야 할 것이다.

Ⅲ. 釜山廣域市 移動(無線)通信 運營 現況

3.1. 부산광역시 이동무선통신 운용실태

부산광역시에서의 이동무선통신망 운용은 시를 비롯한 산하 16개 구·군에서 유선연락 곤란지역, 이동중 연락, 지속적인 통신이 필요한 경우 등에 주요하게 활용되고 있으나 시설장비나 소통체계 확립면에서는 아직 미진한 부분이 많다. 운용방법은 크게 세가지 형태로 구분할 수 있다. 첫째는 휴대폰을 이용한 공중통신망 운용으로 기존 공중망 사업자망을 업무에 활용하는 측면이다. 둘째는 주파수 사용허가를 득한 간이무선국의 형태로 운용하는 것이고, 셋째는 위성을 통한 비상 긴급연락체계망을 운용하는 것이다. 이중 첫번째 휴대폰 활용면에서 실·국장급 이상간부용 기기는 공용으로 배분 사용하고 그외 직원들은 개인적으로 대부분 1인 1대를 보유하여 공적업무에도 동시에 이용하고 있으므로, 통신비의 사적 지출이 많은 실정이다. 두 번째 형태의 운용방법으로는 기지국에 주장비를 설치하고, 무전기를 단말기기로 사용하고 있으며, 특수 업무용으로 건설, 교통, 녹지, 어업지도 기타 행정연락용 등 다양하게 사용되고 있다. 산불감시, 진화체계 운영관리에 활용되는 녹지망 체계는 전국망으로 지방과 중앙의 전국 온라인망으로 연결되어 중앙에서 일괄 통제 가능하도록 되어 있으며, 지역에서도 중앙과 연계사용 가능하다. 녹지통신망 주파수는 150MHz 대 2채널을 사용하고, 녹지망외 기타 행정망의 주파수는 160MHz대, 2개 채널로 주·예비개념을 도입하여 활용하고 있다. 세 번째는 국가 비상시 위성을 통한 서울과 대전과의 비상연락체계망의 운용을 예를 들 수 있다. 사용주파수와 호

출부호는 보안상 문제때문에 대외비로 취급하고, 주기적으로 교체 운용하고 있다. 무선통신의 체계는 유선망보다는 시설,활용범위 면에서 소규모지만 이동중 업무범위가 급속도로 확대 증가되고 있는 추세이므로 가까운 미래에 이동무선 통신망을 이용한 대내외 연락체계의 첨단화를 이루어야 할 것이다.

3.2 휴대폰 현황

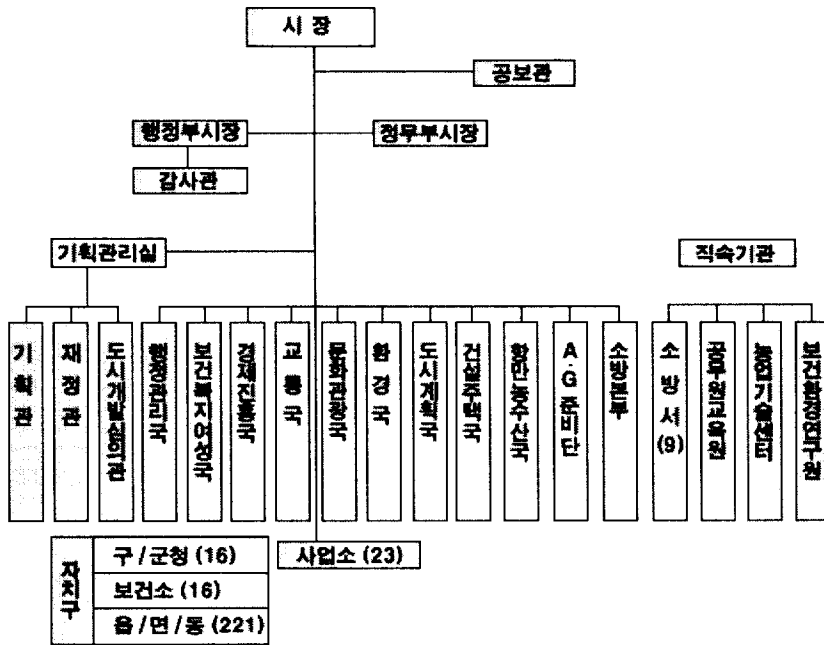
부산광역시 및 구(군)의 공용, 사용을 포함한 휴대폰 보유현황은 총 조사에 의한 [표3-1]과 같으며, 시 공무원들이 사용하는 대수는 약 5,500대 16개 구·군의 사용대수의 합이 약 7,000대 가량으로 합계 12,000대 정도가 된다. 이를 활용하는 시 조직도는 [표3-2]과 같으며 공무원 수는 [표3-3]과 같다. 시 공무원 수는 산하기관, 의회, 사업소를 포함한 통계이며, 구.군은 동사무소 및 보건소 등 하부기관을 포함한 것이다. 공무원 수를 대비하여 휴대폰 현황 표4를 살펴보면 직원 대부분 1인1대를 보유 사용하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 공용기기를 제외한 개인적 기기도 각종 대내외 업무에 활용하고 있는 실정이다.

[표3-1] 부산광역시 공무원 휴대폰 보유현황

(2001. 6월 기준) 단위:대

구분	계	공용	소계	종류별					비고
				011	016	017	018	019	
계	12,279	619	11,660	5,458	2,493	1,193	1,143	1,373	
부산광역시	5,502	373	5,129	2,281	1,255	348	662	583	
중 구	388	19	369	162	82	54	28	43	
서 구	374	17	357	161	65	53	22	56	
동 구	355	6	349	213	41	43	12	40	
영 도 구	525	9	516	274	107	53	43	39	
부산진구	567	20	547	272	116	73	33	53	
동 래 구	527	7	520	262	119	56	38	45	
남 구	477	17	460	172	101	57	61	69	
북 구	398	28	370	183	54	46	25	62	
해운대구	448	25	423	238	70	36	33	46	
사 하 구	447	12	435	203	82	69	18	63	
금 정 구	502	14	488	250	89	58	47	44	
강 서 구	321	16	305	138	67	40	27	33	
연 제 구	403	17	386	214	78	36	21	37	
수 영 구	348	18	330	163	56	48	28	35	
사 상 구	415	12	403	173	58	62	21	89	
기 장 군	282	9	273	99	53	61	24	36	

[표3-2] 부산광역시 직제표



[표3-3] 부산광역시 공무원 수

단위:명 (2001. 6월 기준)

계	소계	시				자치구(군)
		본청	의회	직속기관	사업소	
14,586(%)	5,473(37.5%)	1,496(10.3)	75(0.5)	1,679(11.5)	2,223(15.2)	9,113(62.5)

3.3 무선기기 현황

무선기기는 전파관리국의 간이무선국 허가를 받아 활용하고 있으며, 실과별, 용도별로 기지국을 본부로하고 단말기는 워크토키를 사용하고 있다. 보유 활용대수는 [표3-4]와 같으며, 구·군의 경우 각 지방자치단체별로 차이가 난

다. 예를들면, 기장군의 경우는 산이 많은 곳으로 산불감시용 등에 무선기기를 많이 사용하고 있으며, 부산진구의 경우에는 동사무소가 24개소로 가장 많은 산하기관을 갖고 있으며 업무활용도 또한 높은 지역임을 알 수 있다.

[표3-4] 부산광역시 무선기기 보유현황 (2001년 6월 기준) 단위 : 대

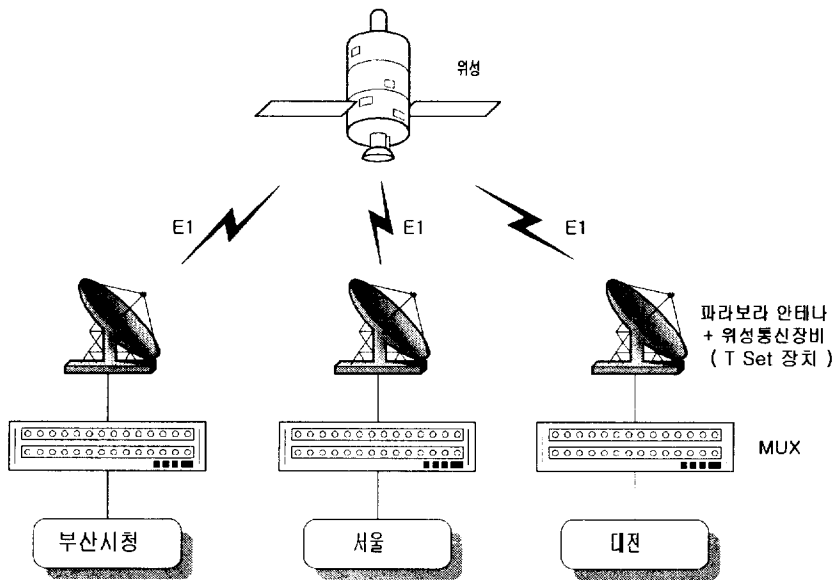
구 분	계	무선국(기기)		비고
		행정망용	녹지망용	
계	1,962	1,286	675	
부산광역시	403	371	32	
중 구	37	37		
서 구	91	36	55	
동 구	105	62	43	
영 도 구	39	19	20	
부산진구	244	159	85	
동 래 구	149	119	30	
남 구	116	95	21	
북 구	83	45	38	
해운대구	125	36	89	
사 하 구	3	2	1	
금 정 구	51	37	14	
강 서 구	45	35	10	
연 제 구	131	108	23	
수 영 구	61	47	14	
사 상 구	112	71	41	
기 장 군	166	7	159	

IV. 通信이 行政에 미치는 影響 分析

4.1 행정기관에서의 통신의 역할

통신은 행정업무수행에 필수적인 수단으로 활용되며 부산광역시 내부조직의 기본적인 연락체계를 담당함은 물론 전국 행정기관과의 조직신경망 역할을 하고 있다. 내부적인 업무활용시스템은 의사전달의 신속과 즉시 판단에 요구되는 주요한 음성과 각종 문서처리에 사용되는 데이터, 화상처리를 위한 영상시스템 등의 3가지 분야로 각각 독립 운용되어지고 있다. 내부와 외부와의 통신망 연결체계는 공중통신망을 사용하는 형태와 행정전용통신망을 사용하는 두 가지 형태로 구분할 수 있다. 특히 내부 전용 음성망으로 2000년대에 와서는 행정자치부를 중점으로 한 전국 16개 시도에 TOLL교환기 설치 및 초고속 전국 단일망이 구축되어 있다. 그리고 행정부의 핵심적인 업무를 주도하는 부처를 중심으로 전국 광역시를 비롯하여 시·군·구 등 산하기관 등 3,999개소에 고속 전용망이 구성되어 각부·청·실·국·과·직원간에 업무협의를 조정 및 시책이나 정책결정을 위한 연락수단으로 활용되고 있다(그림4.1참조). 데이터 시스템은 정부의 정보화계획에 의거 직원 1인 1 PC 확보와 1 청 1 홈페이지 제작, 그리고 ATM망 설치 등으로 광역시 단위에서는 전자결재를 이미 시행하고 있다. 그러나 시·군·구단위에서는 아직까지 진행중에 있으며, 조직내부의 각종 공람, 업무연락, 공문서 등의 전달체계는 전자문서로 전송되어지고 있다. 영상처리 시스템 분야는 중앙(행정자치부)과 16개 시군과의 화상회의 시스템을 확보 운영하고 있으며, 강원도를 비롯한 일부 시·군에서도 활용하고 있다. 이

는 정부에서 추진하는 전자정부의 적극적인 지원과 공직사회의 정보화 인프라 구축에 선도적인 역할을 해야하는 사명감으로 기반구축이 진행되고 있다. 위와 같이 정보를 전달하는 시스템은 조직내부의 업무소통은 물론 대외적으로는 행정의 기본 목적인 시민에 대한 행정서비스를 위해 편리성, 신속성, 안전성에 기여할 수 있도록 급속하게 첨단화 되어가고 있다. 지역주민과 시민, 전 국민들을 위한 대외적인 분야 예를들면, 문화공보·세무·민원·정보통신·사회복지·청소·환경위생·경제·교통·도시관리·건설·건축·지적 등 일반 시민들이 실 생활에 모든분야의 전반적인 의사전달과 행정목적 수행을 위한 중요한 수단 매체로 활용되고 있다고 하겠다. 그리고 평상시에는 가동을 앓고 유사시 활용하는 비상연락망은 위성을 이용할 수 있는 E1 급 3 회선을 MUX(Multiplexer) 연결시스템으로 설치되어 있다(그림4.2 참조). 전시에는 모든 통신체계가 전시통신계획에 의거 추진하게 되어있으며, 이는 조직 내부 업무로 구분할 수 있다. 이와같이 대내외 업무를 관장하는 공공조직의 형태는 내부인적 구성으로 체계화되어 잠시도 쉬지않고 활동을 계속하고 있으며, 한가지 합목적성을 위하여 가장 효율적인 방법으로 운영되고 있다. 그러나 아직도 각각 분리되어 있는 정보통신시스템의 멀티미디어 통합화 구성 및 구성인력과 제도 정착 등 많은 문제점도 안고 있다. 본 장에서는 그 결과를 4.2절에서 4.4절에 걸쳐서 기술하겠다. 특히, 내부 행정업무와 대민 행정업무 그리고 비상연락업무에서의 통신의 역할과 필요성에 대하여 부록1과 같은 설문지를 작성하여 설문조사를 실시하였다.



* MUX(고속다중화장비) : 30CH = 27CH(Voice) + 3CH (Data)

그림 4.2 무선통신망 구성도 (위성통신) - 비상통신망

4.2 내부행정업무에서의 통신의 역할

부산광역시 내부 행정업무를 관장하는 조직은 1실·9국·1본부·1단, 50과·담당관, 2원·1센터이며 공무원 수는 2001년 6월 기준으로 14,586명(시 5,473명, 구·군 9,113명)이다. 이러한 조직은 부산의 시 행정 전반적인 사무를 담당하고 있으며, 직 상급기관으로는 행정자치부와 하급기관으로 16개 구·군의 지방자치단체를 지도 감독하고 있고, 타 기관들과의 업무는 동급으로 협조 형태로 이루어지고 있다. 내부 각 분야별 국에서는 행정자치부 뿐만아니라 중앙기관 관련업무의 국가적 위임사무를 담당하고 있다. 포괄적인 국가행정 수행에 있어 관할 지역의 업무를 추진하는 『내부행정업무』는 대내외적인 업무를 위한 공무원 상호간의 각종 정보교환 및 업무처리에 따른 내부적으로 추진되는 행정적 업무를 뜻하며, 여기서 통신의 역할은 업무에 수반되는 의사 전달·판단·협의·결정하는 중요한 수단으로 작용하고 있다.

부산광역시 공무원 585명을 대상으로 설문조사에 의한 결과를 분석(부록2 “설문조사분석결과” 참조)해보면 음성전화의 역할은 행정전화 이용도 측면에서 응답인원 585명중 576명(98%)이 전화를 이용하여 업무를 하는 것으로 나타났다. 일일 업무에 활용하는 평균전화회수는 573명 응답자 중 5회미만이 122명(21%), 5~10회 미만이 256명(45%), 11~20회 정도가 165명(29%), 21회 이상이 30명(5%)으로 5~20회 정도를 사용하는 직원이 421명(74%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 통신이 행정에서의 역할정도를 묻는 질문에서는 응답자 584명중 481명(82%)이 매우크다라고 답했으며, 보통이다는 응답이 97명(17%)으로서 전체응답자의 99%가 통신의 역할에 대한 중요성을 인지하고 직접 활용하고

있는 것으로 나타났다. 이동통신의 사용현황을 파악하기 위한 직원 휴대전화 보유실태를 파악하기 위한 조사에서는 응답자 583명중 507명(87%)이 휴대폰을 보유하고 사적, 공적업무에 동시 사용하고 있는 것으로 나타났다. 또한 각종 문서연락이나 문서처리를 위한 데이터 시스템으로 내부망은 SmartFlow 프로그램을 활용하여 전자우편과 공문서를 전송하고 있다. 부산광역시 내부에는 전자결재를 이미 시행하고 있고, 구·군단위에서는 2002년부터 시행할 예정으로 있다. 행정에서의 인터넷이나 스마트 프로우의 내부 업무에 미치는 역할의 조사에서 응답자 564명중 371명(66%)이 매우크다라고 답하였고, 보통이 179명(31%)으로서 550명(97%)이 행정에서의 데이터 통신시스템의 역할을 중요하게 느끼고 있는 것으로 나타났다.

이와같이 대민행정 서비스를 위한 내부조직의 많은 인적 구성원들이 상호 정보교환과 의사전달 및 결정의 단계에서 편리하고 신속한 통신수단이 필요시 되고 또한 통신매체가 주요한 역할을 한다는 것이 공무원 자체 조사결과에서 파악할 수 있었다.

4.3 대민행정 업무에서의 통신의 역할

공무원 조직의 기본적 업무수행의 목적은 대민행정에 있음은 누구도 부인할 수 없는 사실이다. 이러한 대민서비스 체계에서 통신의 역할은 다양하게 적용되고 있으며, 통신 수단을 어떻게 활용하는가에 따라 대민업무의 서비스 척도가 판이하게 달라질 수 있을 것이다.

대민업무에 활용하는 통신이용도 설문조사(부록2 "설문조사결과"참조)에 대

한 음성정보의 활용부분에서는 일일 전화회수 조사결과 5회 미만 사용직원이 579명 응답자중 248명(43%), 5~10회미만이 256명(45%), 11~20회정도가 78명(13%), 21회이상인 27명(7%)로 65%이상이 전화를 이용한 대민과의 관계를 유지하고 있는 것으로 나타났다. 데이터 정보의 활용에서는 인터넷 사용시간에 대한 설문조사결과, 일일 2시간 이상 사용자가 총응답자 579명중 42명(7%)이며, 1~2시간 이상이 156명(27%), 1시간 미만이 304명(53%), 전혀 사용하지 않음 77명(13%)으로 나타났다. 이는 인터넷의 직접적인 업무활용도는 낮은 실정이며, 전혀 이용하지 않는 층이 10%를 초과하는 것으로 보아 아직 공직 내부의 PC사용은 미흡한 것으로 분석되고 있다.

현재 데이터 시스템에서의 대민관계는 인터넷의 급속한 발달로 전자민원과 각종 시정정보 등의 공개적인 장으로 활용되기도 한다. 부산광역시의 홈페이지 주소는 www.metro.busan.kr⁴⁾로 시정소개 및 각종 유익정보를 게재하여 시민에게 유익함을 제공하고 있으며, 부산시에 바란다 등의 다양한 코너로 시민의 건의·애로사항 등을 직접 답변·처리하고 있다. 각 구·군에서도 특색있는 홈페이지를 자치단체별로 자체 제작하여 각종 지방세의 납부, 인허가 등 직접 관공서를 방문하지 않고 온라인상에서 처리 가능토록 주민에게 편의를 제공하고 있으며, 시민들의 능력향상을 위하여 무료교육도 실시하고 있다.

이러한 대민행정업무를 수행하는 과정에서 통신은 시민 개개인과 조직, 단체와 조직, 담당자와 개인, 담당자와 단체, 정책결정자와 개인, 단체와 정책결정자등과의 무수히 많은 의사전달, 협의, 결정, 시행등에 관하여 끊임없는 연결매개체로서의 역할을 하고 있으며, 특히 급속하게 발전하고 있는 정보화시대에 각종 정보통신시설 및 장비의 도입·활용으로 인한 행정서비스의 신속한 처리

와 능률성 향상으로 대민과의 관계에 새로운 패러다임이 형성되고 있다고 생각된다.

4.4 비상연락업무에서의 통신의 역할

비상업무에 활용되는 행정에서의 통신의 역할은 평상시 비상연락체계 구성과, 전시 또는 유사시 국가 전 비상체제하에서 운용되는 통신체계⁵⁾로 구분되어진다. 평시 비상연락의 의미는 유사시를 대비하여 직원상호간 연락체계를 사전에 구성하여 연습 또는 실제상황시 행정의 공백이 발생하지 않도록 하는데 목적이 있으며, 이를 위한 통신의 역할은 1시간 이내 전직원이 소집하여 소기의 목적을 달성하는데 주요한 수단으로 작용하게 된다. 비상체제하에서의 통신의 역할은 전시(청사소산시) 또는 비상시 현 행정업무의 장소를 타장소로 이전하여 행정업무를 수행하게 되므로 유선 및 무선체제의 확보가 필수적으로 선행되어야 한다. 이는 국가의 비상사태하에서는 조직의 운영과 업무를 위한 지휘체계망과 상호간의 연락업무는 국민의 생사와 직결되는 문제가 발생되므로 통신의 역할은 대단히 중요하다 하겠다. 비상시 행정업무도 크게 대민과 내부업무의 두가지 형태로 수행하게 되는데 각 부분별로 사전에 계획수립되어 시행되게 된다. 관련계획 및 근거법률사항으로는 비상대비자원관리법(법률 제3745호, '84. 8. 4)·국가전시지도지침(대통령 훈령 제 83호, '99. 12. 7)·비상대비훈련 예규(국무총리 훈령 제 332호, '96. 7. 25)·해당년도 총무계획⁶⁾·을지연습계획⁷⁾ 등을 수립 시행하게 되어있다. 이 부분은 대외비나 비밀문서 등급으로 분류되므로 자세한 것은 기술할 수가 없으나 통신에 관한 것을 잠깐 언급

해보면 현재 사용하고 있는 통신망의 우회나 무선통신망 및 국가 비상망의 개통 사용 등이 있다.

비상연락업무에 있어서 통신의 역할에 대한 설문조사에서 총 응답자 585명 중 그 역할이 매우크다라고 답한 직원이 468명(80%), 보통106명(18%), 미약하다8명(1%), 필요없다4명(1%)으로 비상업무에서의 통신의 역할이 평시보다 더욱 중요하게 작용하는 것으로 나타났다. 위 분석결과로 나타나듯이 비상시 통신의 두절은 조직활동의 마비현상을 초래할 수도 있을 것이며, 비상업무에 수단이 되는 통신은 평시보다는 절실하게 필요성이 대두되고 있다.

V.釜山廣域市 移動通信 情報化시스템 構築方案

5.1 부산의 정보화 현황⁸⁾⁹⁾

5.1.1 지역업체의 정보화 현황

부산의 지역업체에 대한 정보화 현황을 살펴보면, 우선 기업 경영활동 및 산업경제 정책, 전략 수립에 필요한 정보 획득이 어렵다. 그리고, 정보통신산업의 비중이 매우 낮은 실정이다. '98정보통신산업보고서에 의하면 국가정보통신산업의 0.3%이다. 참고로 서울의 경우는 24.3%에 달한다. 또한 부산지역 중소기업의 정보화 수준이 매우 낮다는 것이다. 이유로는 중소기업의 정보화 인식 부족과 정보화 투자 미비, 통신망 미구축등을 들 수가 있겠다. 마지막으로 중소기업 자체 정보화 추진 여력의 부족을 들 수 있겠다. 지역 중소기업의 예산과 전산 전문인력의 부족과 업무 표준화 미비 등 부산 지역업체의 정보화 수준은 매우 낮다.

5.1.2 생활부문의 정보화 현황

시민의 정보화 수준은 인터넷, PC통신의 이용률을 보더라도 매우 낮다. 2000년 한국정보문화센터의 자료에 의하면 부산시민의 이용률은 47.3%로 전국 평균 이용률 51.6%에 크게 밀리고 있다. 따라서 2002년 아시안게임 지원 및 월드컵 지원 등 향후 문화, 관광 정보 서비스 제공을 위해서라도 확대 구축이

필요하다. 즉, 관광객 편의를 위한 예약, 예매서비스 구축과 관광시설의 위치정보 서비스 보완이 필요하며, 문화관광자원에 대한 콘텐츠 발굴 및 홍보부족 등 시민복지와 평생교육, 생활정보 등 시민을 위한 정보서비스 구축 및 보완이 필요하다. 또한 문화관광자원에 대한 콘텐츠 발굴 및 홍보부족 등 시민복지와 평생교육, 생활정보 등 시민을 위한 정보서비스 구축 및 보완도 시급하다. 시민의 인터넷 접속환경은 2000년대 이전의 모뎀 위주에서 유선인터넷은 ADSL, CATV위주로 변화하고 있고, 무선인터넷은 휴대폰을 위주로 급격하게 늘어나고 있는 추세에 있다. [표5-1]은 부산의 ADSL 사용현황표이다.

[표5-1] 부산시내 ADSL 사용현황

구 분	합계	하나로	두루넷	드림라인	한국통신
가입자수	491,000	104,000	105,000	52,000	240,000
조 사 일		2001. 6	2001. 6	2001. 6	2001. 6

5.1.3 행정부문의 정보화 현황

부산시의 전자결재 활용은 전부서에서 시행하고 있지만 구(군)에서는 2002년 계획으로 있다. 전자결재율은 67.7%로서 16개 광역자치단체 중 미진한 실정이고 민간기업의 90%이상 수준에도 많이 부족한 실정이다. 공무원의 정보화 교육에 대한 욕구는 매우 높으나 교육시간이 부족한 실정이다. 참고로 2000. 12월 행정자치부 자치단체 정보화 수준 측정자료에 의하면 16개 시도중 3위에 그치고 있다

중요행정업무처리는 점진적으로 온라인화 되어가고 있으며, 사내에서는 인터넷 망이 구성되어 전자결재 및 문서연락방법이 자동화되어 있다. 그리고

정보화 추진에 따른 정보처리 분석담당관(CIO)에 해당하는 정보화정책보좌관 제도의 신설(2001,9월)로 향후 효율적이고 과학적인 업무분석이 이루어질 것으로 기대된다.

5.1.4 도시기반 부문 정보화 현황

부산의 항만과 관련하여 물류서비스 질과 물류 네트워크, 물류센터 등 항만 물류 정보서비스 환경이 취약하다. 도시기반 시설물에 대한 통합 정보관리 및 공동활용이 부족하다. 예를 들면 도로, 상하수도, 지적 등을 들 수 있겠다. 도로교통 효율이 산이 많은 도심구조를 이루기 때문에 매우 낮은 실정에 있다. 참고로 교통혼잡비용(십만원/인.년)은 서울 3.0, 부산 4.2, 대구 2.1, 울산 1.3으로 전국 최악의 상황이다. 현재는 대기, 수질 등 환경에 대한 데이터 수집단계이며 종합적인 정보관리가 필요한 실정이다.

5.2 부산의 디지털 시정계획¹⁰⁾

디지털 시정 계획이란 부산광역시가 정보통신기술을 시정에 보다 적극적으로 활용함으로써 도시기능을 지능화하고 정보공동체를 형성함으로써 인간존중의 도시를 구현하는 계획이다. 디지털 시정은 다음과 같은 구체적인 5대 전략 계획을 가지고 있다. 첫째는 지역의 부를 증대하는 정보네트워크 도시를 만드는 것이고, 둘째는 공간가치를 최대한 활용하는 정보기반도시를 만드는 것이다. 셋째는 시민중심의 열린 디지털 시정도시 조성이며, 넷째는 시민 삶의 질을 향상시키는 생활속 정보문화 도시를 만드는 것이다. 다섯째는 창조적 지식

기반도시 건설을 위한 정보화 기반조성에 있다. 디지털 시정을 이해하기 위해서는 시가 처한 환경을 우선적으로 이해할 필요가 있다. 현재 부산시가 정보화와 관련하여 직면하고 있는 상황을 [표5-2]와 같이 요약할 수 있다.

[표5-2] 부산광역시의 정보화 환경¹⁰⁾

강점	약점
· 정보기술활용에 대한 단체장의 지원 · 행정혁신 향상 프로그램 · 새로운 기술의 수용 가능성	· 취약한 부서·기관간 업무조정 · 숙련된 정보기술 공무원 부족 · 비효율적인 정보공유 체계 · 공식적인 표준화의 미비
기회	위협
· IT에 의한 시민접근도 강화 가능성 · IT에 의한 생산성 강화 가능성 · 시장의 전략적 계획능력 강화조건 · 막힘없는 정보교환 제공시스템 강화	· 정보환경 변화에 의한 지속적 혁신 필요성 증대 · 법·제도의 정비 지체 · 자치단체 재정의 취약

이러한 상황에서 부산시는 디지털시정¹¹⁾¹²⁾을 성공적으로 이루기 위하여 8대 전략과제를 수립하였다. 첫째, 산업구조 재편 및 고도화를 위한 정보화. 둘째, 도시기반 정보화. 셋째, 고객중심의 행정서비스 제공. 넷째, 지식행정체계구축. 다섯째, 편리한 시민생활 체계구축. 여섯째, 정보화 교육활성화. 일곱째, 초고속 정보네트워크 구축. 여덟째, 광역종합정보센터 구축 및 운영이다.

이와같이 부산광역시 디지털시정 구상은 부산광역시 정보화기본계획에 의해 전략적으로 뒷받침되어 [표5-3]과 같이 단계별로 추진되고 있으며, 디지털 기술의 발전 및 활용을 토대로 과거와는 다른 새로운 경제⁽¹³⁾ 패러다임을 구축하게 될 것이다.

[표5-3] 부산광역시 디지털시정을 위한 단계별 추진전략¹⁰⁾

단 계	1 단계	2 단계	3 단계
기 간	2000~2002년	2003년~2005년	2005년 이후
핵심사업	· BPR/ISP · 초고속 정보 네트워크 구축 · 광역종합정보센터 구축 · 정보화교육 활성화 · 부산시홈페이지 내실화' · 행정정보화 인프라 구축	· UIS 확산 · 인터넷민원확산 · 중소기업 ASP 확산 및 운영 · 광역정보센터확대 운영 · 전자상거래활성화	· 산업/도시기반/행정/생활정보 고도화

디지털 시정의 계획에는 약 3000억 규모의 총 69개의 시스템 구축 등 프로젝트가 계획되어 있는데, [표5-4 a,b]에서 보는바와 같이 산업정보화 부문에 12개, 도시기반 정보화 부문에 18개, 행정정보화 부문에 18개, 생활정보화 부문에 12개, 정보인프라 부문에 9개 등으로 구성되어 있다.

[표5-4 a] 부산광역시의 정보화 프로젝트의 단계별 추진전략¹⁰⁾

전략 과제명	실행과제명	프로젝트명	기간 (2000~2005)	주관부서
산업 정보화	중소기업대상ASP사업	ERP 서비스		산업진흥과
		그룹웨어서비스		
	산업종합정보시스템	산업관련 정보 DB 구축/서비스		“
		중소기업지원정책 서비스		
		인터넷 전자무역관 서비스		
	정보통신산업 육성 지원	정보통신산업육성계획수립용역		노동정책과
		정보통신산업 기반 구축		
		전문인력 양성		
		자금지원 활성화		
	전자상거래 지원사업	기업홈페이지 구축 지원		경제정책과
		CALS/EC 교육사업 지원		
		지역특화 쇼룸물 구축지원		
도시기반 강화	도시정보관리시스템	도시정보시스템		정보통신
		상수도종합정보시스템		상수도
	항만도시 정보시스템	아시아유통센터		경제정책과
		기반기술관리시스템		정보통신
		항만도시 유통정보시스템		경제정책과
		항만도시 생활정보시스템		항만정책과
		항만도시 교통정보시스템		교통기획과
	지능형교통정보 시스템	기본계획 수립		교통기획과
		교통정보센터 확대		
		자동교통단속시스템 확대		
		가변정보시스템 확대		
		버스정보안내시스템		
		자동요금징수시스템		
	지역안전관리시스템	종합영상회의실구축		건설방재과
		지역안전관리시스템		
	119종합정보시스템	119종합정보시스템		소방본부
	환경종합정보시스템	종합환경감시망 확대		환경보전과
		부산시환경홈페이지 구축		환경정책과
행정 정보화	안방민원정보시스템	안방민원정보시스템		시민봉사과
	시군구행정종합시스템	시군구행정종합시스템 연계		정보통신
	인터넷 지방세,세외수입시스템	인터넷 지방세,세외수입시스템		세정담당과
	발주업무전자상거래시스템	발주업무전자상거래시스템		회계재산
	토지관리 정보시스템	토지관리 정보시스템		지적과
	인터넷 방송국	인터넷 방송국		공보관실

[표5-4 b] 부산광역시의 정보화 프로젝트의 단계별 추진전략

전략 과제명	실행과제명	프로젝트명	기간 (2000-2005)						주관부서
행정 정보화	업무혁신 프로세스	BPR							기획관실
	행정정보화인프라 구축	1인/IPC							정보통신담당관
		광역전자문서유통체계 구축							
	단위업무정보화	감사처리시스템							감사관실
		목표관리시스템							기획관실
		상수도 회계관리시스템							상수도사업본부
		상수도 자산관리시스템							
		상수도 경영관리시스템							
		시약관리/성적서발급시스템							보건환경원
	지식공유체계 구축	문서관리시스템							시민봉사과
		의사결정지원시스템							기획관실
		지식관리시스템							
생활 정보화	문화관광정보시스템	문화관광정보시스템 구축							관광진흥과
	디지털부산시민카드	디지털부산시민카드							정보통신
	부산시홈페이지 내실화	부산시홈페이지 내실화							공보관실
	자원봉사관리시스템	자원봉사관리시스템 고도화							자치행정과
	복지종합정보시스템	복지종합 정보시스템							사회복지과
		평생교육 정보시스템							자치행정과
	지역사회E-커뮤니티	지역사회 E-커뮤니티형성 촉진							자치행정과
정보화 교육	시민정보화교육	시민정보화교육장 확보사업							정보통신담당관
		시민정보화활용 교육 실시							
	공무원 정보화교육	공무원정보화 활용 교육							
		정보화 능력평가제도 운영							
초고속 정보 네트워크	시 초고속정보 네트워크 구축	시 초고속 백본 구축							정보통신
		구-동간 네트워크 고속화							자치구/군
		센텀시티내 ATM 백본 구축							센텀시티개발
	시민정보 네트워크 활성화 촉진	지역거점(아파트단지, 산업단지등)LAN화 추진							자치행정과
광역종합정 보센터구축 및 운용	광역종합정보센터 구축	광역종합정보센터 건립							정보통신담당관
		센터내 네트워크 구축							
		부산시 정보자원 이전							
	광역종합정보센터 운용	정보시스템통합관리							
		초고속네트워크 관리							

5.3 부산광역시 이동통신 시스템 구축 방안

5.3.1 이동통신구내음성시스템 구축

구내통신은 조직 내부연락을 위한 시스템으로써 직원 대부분 보유하고 있는 개인 휴대단말기를 이용하여 이동간에도 상시 통화할 수 있도록 구내 이동통신 무선교환시스템(그림5·1, 5·2)을 구축하여 기존 유선과의 연동과 공중망과의 접속을 가능하게 한다. 휴대폰 1대로 구내전화 및 휴대 무선전화를 겸용으로 사용할 수 있는 시스템은 각 층별 안테나와 중계기를 통한 주파수 TX 1840~1870MHz, RX 1750~1780MHz대 접속 통신이 이루어지도록 구성한다.

본 시스템의 내부 구성요소는 현재 시청에서 사용하는 기존 유선회선을 수용할 수 있도록 최대 15,000CH의 용량을 가지도록 설계하며, 사용중인 PBX와 연동 사용이 가능토록 하고, 한 대의 무선단말기로 사무실 영역내 기능 및 통신사업자가 제공하는 기능을 동시에 서비스를 받을 수 있고, 구내무선서비스는 단일 cell 개념으로 handoff발생이 없도록 하며, 무선접속서비스를 기본으로 VoIP Gateway Service, Call Manager, LAN switch, Router, Full PBX, Function 등 음성뿐만 아니라 Multimedia 기능의 통합을 실현할 수 있도록 미래지향적인 시스템으로 구성하며 무선기능은 표[5-5]의 세부적 기능을 포함하여 구축한다.

CDMA 방식으로 접속되는 위 시스템을 이용한 이동구내통신은 구내·외를 구분없이 일률적으로 적용하고 있는 요금체계를 획기적으로 변화시킬 수 있을 것이다. 구내전화는 무선교환으로 무료화될 것이며 외부 발신은 현 유선요금으로 낮아지고, 한번의 전화로 유·무선 동시 착신 및 외근시 외부로 연결되어 업무의 효율성도 극대화 될 것이다.

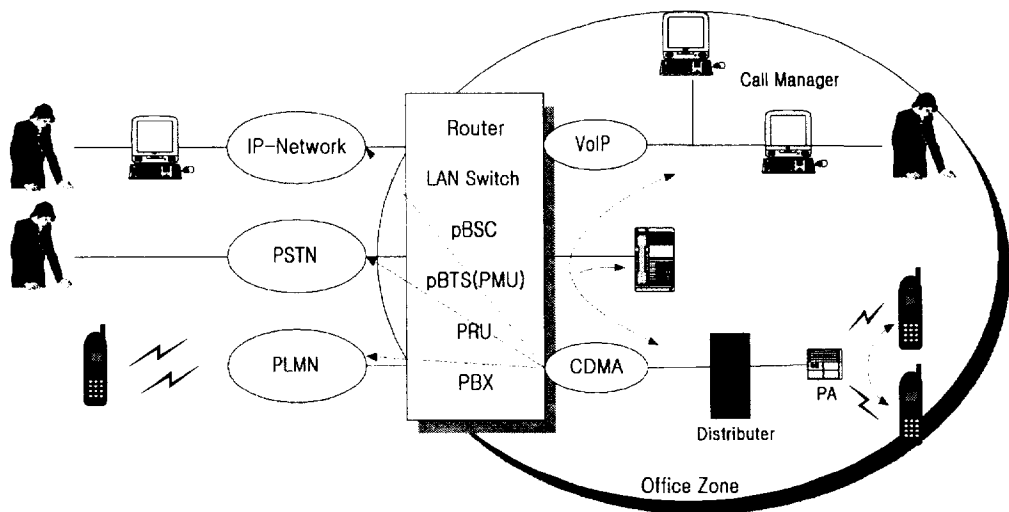


그림 5.1 구내음성통신

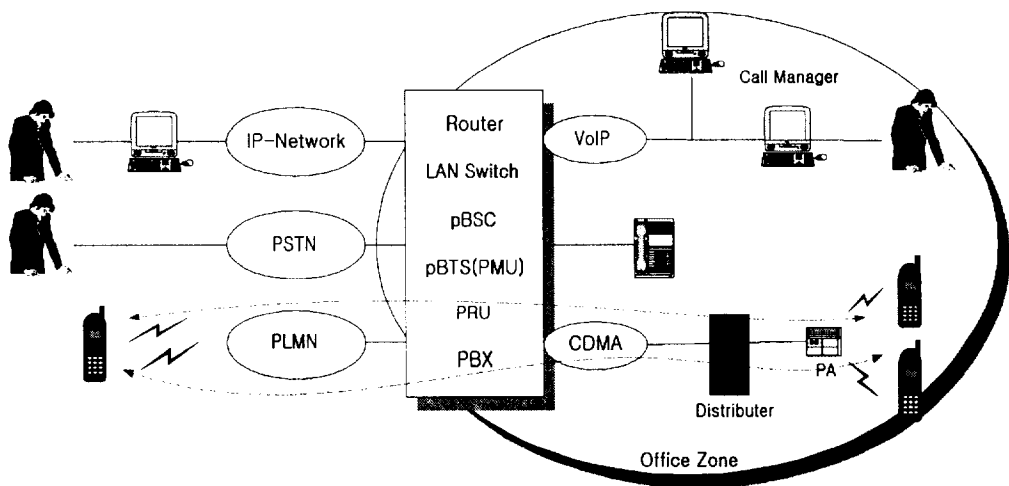


그림 5.2 공중망에서 구내착신

[표5-5] 이동통신무선시스템 기능¹⁴⁾

구 분	기 능 명	기 능 설 명
무 선	기지국(pBTS) 공유기능	구내에 있어도 공중망에서와 동일한 서비스를 제공받음
	발신호 제어	무선단말기에서 유/무선 전화기 및 IP Phone으로 발신가능
	착신호 제어	무선단말기에서 유/무선 전화기 및 IP Phone으로 착신호 처리
	Call Transfer	무선단말기에서 호 전환 기능
	Call Conference	무선단말기에서 다른 가입자를 호출하여 3자통화 가능
	Call Forwarding	무선단말기에서 착신호를 타 번호로 이동 착신 가능
	다중 착신 기능	무선단말기와 유선단말기에 동시에 착신되는 기능
	Roaming 기능	이동통신 무선시스템으로 망을 구성할 경우, 이 시스템이 설치된 어느 지역에서나 착/발신 가능
	Consultation Call	통화중 HOLD 시키고 다른 가입자를 호출하여 교대로 통화 가능
	CNIP(Calling Number ID Presentation)	무선단말기에 발신자의 전화번호 표시 가능
	DND	무선단말기에서 착신을 거부할 수 있는 기능
	안내방송 기능	무선단말기에서 정상적인 호 서비스를 못한 경우 발신측 가입자에게 안내 방송
	Office Zone 자동인식	외부에서 구내로 들어 왔을 때 단말기 조작없이 자동으로 Cell Detect 하는 기능
	Office Zone 확인기능	무선단말기에서 기능 코드에 의한 Office Zone 유무 확인 기능
	통화중 Office Zone 이탈경보 기능	Office Zone을 벗어날 경우 통화가 단절되므로 경고음을 들려주는 기능
	SMS 발신기능	WEB Server를 이용하여 무선단말기에 단문 메시지를 보내는 기능
	SMS Fail시 Invoke 기능	단문발신 서비스 실패시 단말기가 정상상태가 되었을 때 정상서비스를 실시하는 기능
	GBS (Group Broadcast service)	특정그룹 단말기에 단문을 동시에 보내는 기능, 발송 결과도 Reporting 가능
기 능	단문그룹 구성가능	WEB상에서 그룹을 만들 수 있는 기능
	Data 기능	Intranet과 연동하여 Data Service를 하는 기능
	상태관리 기능	제어부/기지국의 processor 상태 감시
	장애 관리	제어부/기지국에서 발생된 장애처리
	시험 및 진단	실장된 B'd on demand 시험 및 보고기능
	통계기능	제어국/기지국에서 수집된 Data 보고기능
	이기종 PABX Interface	E1/T1 Analog E&M/ISDN PRI를 통한 Interface 제공
	VoIP 기능	PABX Part가 VMS 연동기능을 제공
	VoIP 기능	PABX Part에 ITM2 B'd가 제공하는 H.323 Interface를 통해 VoIP 기능제공
	VoIP 기능	PABX Part에 ITM2 B'd가 제공하는 H.323 Interface를 통해 VoIP 기능제공
Gatekeeper 기능	RAS Interface	Gatekeeper와 연동을 위한 RAS Interface 제공
	RAS Interface	H.323 단말과 연동을 위한 RAS Interface 제공 (Address Translation 기능/Admission Control/Call Authorization 기능)
IP-Phone 접속기능	유지보수기능	Gatekeeper에 대한 유지보수 기능을 제공한다
	Gatekeeper 연동	Gatekeeper와 연동을 위한 RAS Interface 기능을 제공한다

5.3.2 이동통신 구내 데이터시스템 구축

이동통신을 이용한 구내 데이터서비스(그림5.3)는 무선교환시스템에서 기존 IP Network와 접속이 가능하도록 구축한다. 이는 기존 LAN망과의 Interface가 용이하도록 하며 데이터 전송량의 증가에 대비할 수 있도록 기존 설치되어 있는 ATM을 활용하여 155Mbps까지 전송가능토록 설계 구축⁽¹⁵⁾한다. 이는 인터넷과 연동하여 Data Service를 하는 기능을 포함하여 Web상에서 그룹을 만들 수 있고, SMS(Short Message Service)을 PC에서 송신하여 단말기로의 수신이 가능하며 여러단말기에서 동시에 수신이 될 수 있도록 하는 구내단문송·수신 서비스(그림5.4)도 제공하도록 구성한다.

이는 현재 유선으로 시청에서 16개 구·군으로, 구·군에서는 각 동사무소로 전화나 FAX로 동시에 전송하는 기관간 하향 고정통신방식 동보시스템에서 이동중에도 직원 개인에게 비상연락 업무나 간단한 메시지를 동시에 선택된 그룹에게 모두 전달 가능하게 하여 기존의 유선전송방식에서 한층 업그레이드된 통신방식으로 업무효율적 측면에서도 상당한 효과를 거둘 수 있을 것이다.

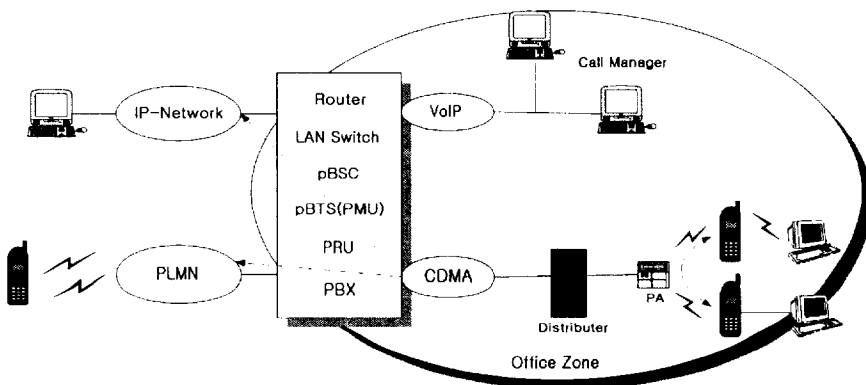


그림 5.3 구내 데이터 서비스

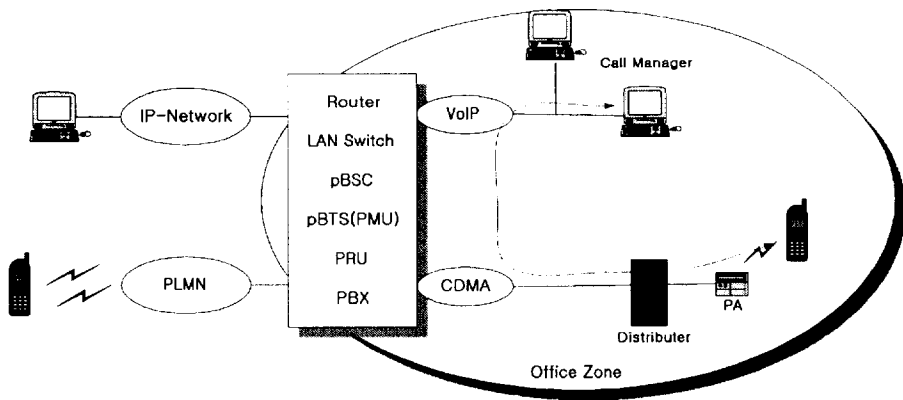


그림 5.4 구내 단문 송·수신서비스

5.3.3 이동통신 외부망 시스템 구축

구내 무선교환시스템에서의 외부망과의 연결은 복합망으로서의 기능을 전부 활용 가능토록 시스템(그림5.5)을 구축한다. 이는 ATM Network, Single Network, IP Network, PLMN, PSTN/ISDN 등의 외부망과 Interface가 가능하도록 하며 기존 광케이블을 사용하는 유선망과의 접속도 용이하게 행해질 것이다.

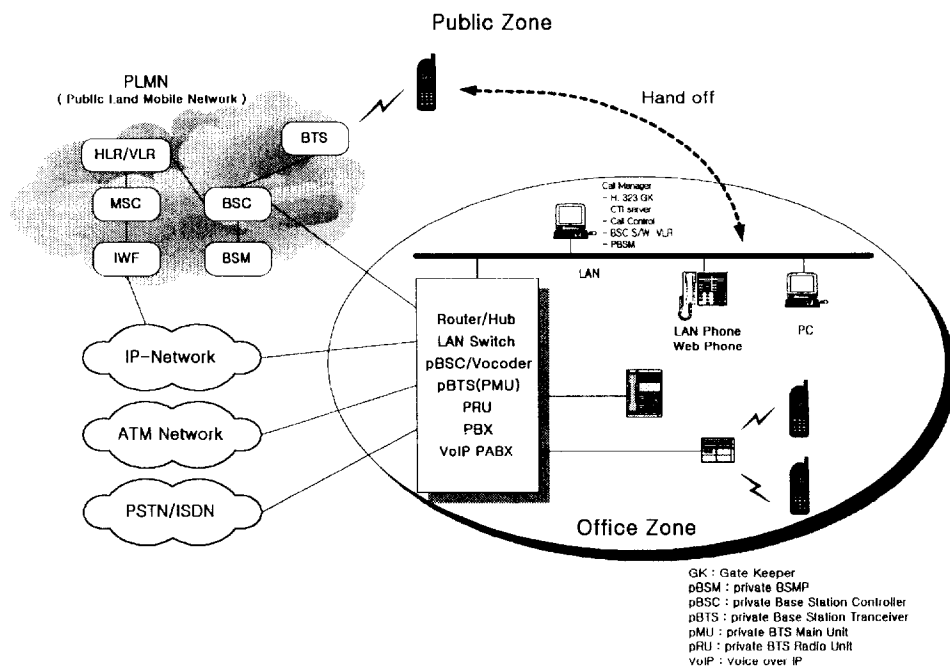


그림 5.5 이동통신 외부망 전체 시스템 구성도

5.3.4 모바일 시스템의 업무활용방안

(1) 목 적

기 시행하고 있는 민원서비스를 보다 편리하고 신속하게 제공할 수 있는 방법으로 누구나 보유하고 있는 휴대폰을 통하여 이동간에 언제든지 정보를 제공받을 수 있고 각종 민원처리결과를 확인할 수 있다. 또한, 민원본위의 행정서비스의 질적 향상을 가져오고, 업무능률 측면에서도 대민행정의 실행하는 사람이 공무원인 만큼 이동간에 업무의 연속성으로 인한 내부적인 효율성이 곧 민원서비스의 대외적 질이 높아지는 것으로 연계된다.

(2) 모바일시스템 개요¹⁶⁾

모바일 민원 서비스는 이동전화 SMS(Short Message Service) 기능을 이용한 개인 또는 그룹 대상의 메시지 서비스로써, 휴대폰가입자를 대상으로 특정 그룹의 구성원에게 동일한 메시지를 그룹별로 전송할 수 있다. 복수개의 그룹설정 및 관리가 가능하고 전송결과 및 조회기능이 제공되어 긴급시 신속하고 정확한 연락 수단을 제공할 수 있는 서비스이다. 그림 5.6은 시스템 개념도를, 그림 5.7은 시스템 구성도를 나타냈다.

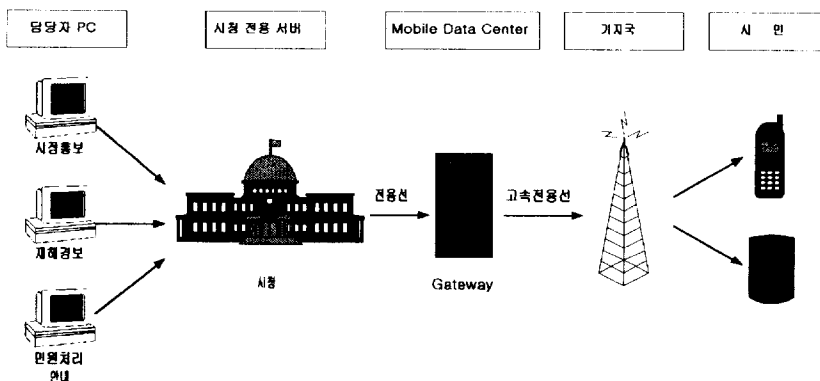


그림5.6 모바일 민원 서비스 시스템 개념도

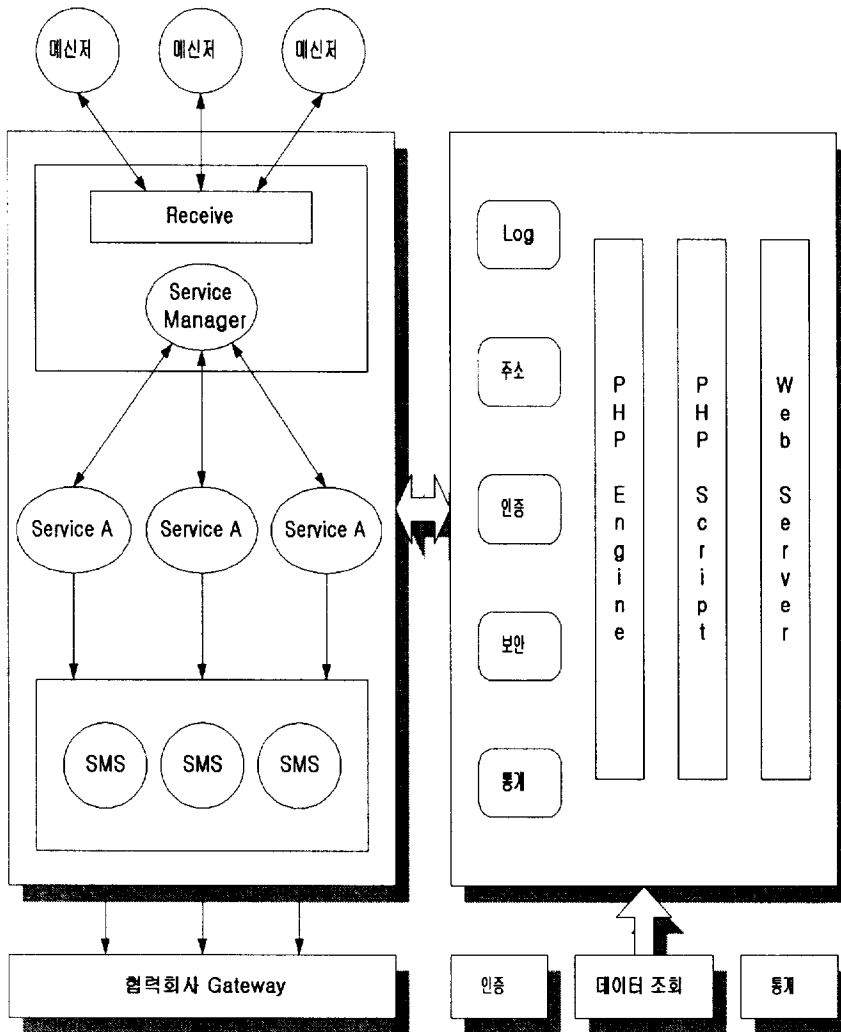


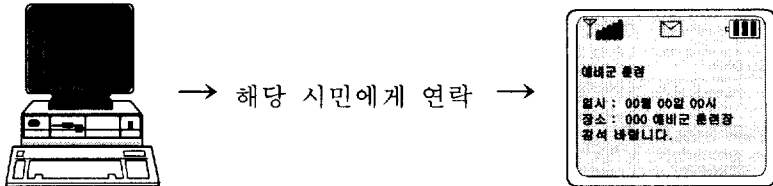
그림 5.7 모바일 민원 서비스 시스템 구성도

(3) 모바일 시스템을 이용한 행정업무 적용분야

이러한 모바일 시스템을 실제적으로 행정업무에 어떻게 적용할 것인지 살펴 보도록 하겠다. 먼저, 민원 행정 분야에서는 각종 민원에 대한 처리과정 및 결과등을 안내하고 주민들의 요구에 신속하게 대응할 수 있으며, 호적사무처리 결과 및 주민등록 발급 안내등도 이루어 질 수 있다. 세무 행정 분야에서는 납세 일시를 정확하게 전달할 수 있으며 납세 촉구에 대한 안내도 병행할 수 있다. 관리 행정 분야에서도 각종 관리단체 및 유관단체에 대한 회의 소집, 통지 서비스 등이 가능하며, 내부 관리 분야로는 전직원 공지사항 전달, 긴급 사항 전달, 직원간 업무 연락사항 및 다양한 모임 공지등을 들 수 있다. 그 외 관련 업무로는 출생신고, 사망신고, 혼인신고, 분가신고, 개명신고, 전적신고, 입영(소집)기일 연기, 지방세 이의 신청, 여권 발급, 식품접객영업허가, 영업자 지위승계, 자동차 소유권 이전, 자동차 등록 변경, 자동차 말소등록, 인감신고, 인감개인신고, 인감증명 신청, 지방세 납세완납 증명 신청, 부동산 중개업 허가 신청, 건축/대수선/용도 변경 신고, 택지 취득 허가 신청, 도로 점유허가 신청, 향토예비군 편성확인, 주민등록증 재발급, 비상훈련 소집, 원격지 출장직원 공지, 행사지원, 각종 위원회 및 단체 공지사항 전달 등 대민에 대한 거의 모든 행정업무 처리가 가능하다.

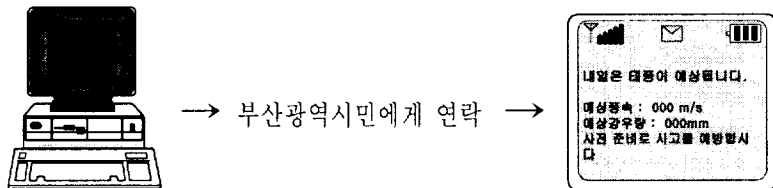
(4) 모바일 민원 서비스 사용의 예⁽¹⁶⁾

① 민방위/예비군 훈련



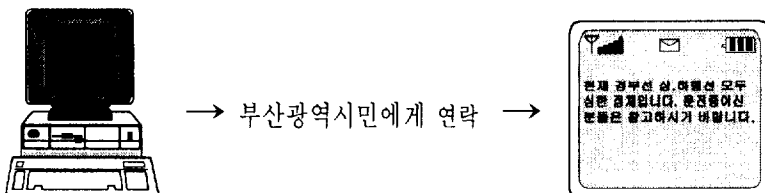
담당직원이 일일이 해당시민에 대해 전화공지, 용지교부 등 시간적, 인적 비효율성을 온라인화시켜 경제적, 시간적인 면에서 능률성을 더하게 되며, 인력의 효율적 운영이 가능하게 된다.

② 비상/긴급/재난



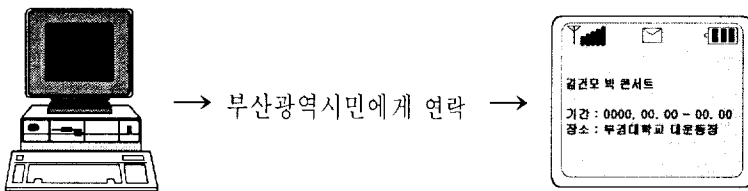
부산시민에게 긴급, 비상을 요하는 상황시 가장 빠르게 전달 가능하고, 경제적 피해 및 인명피해를 줄일 수 있다.

③ 교통



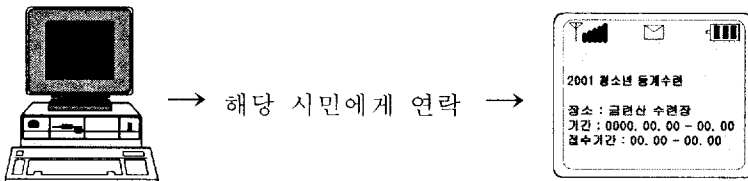
온라인 상에서 이루어지는 교통안내 시스템은 실시간이 아닌, 공사로 인한 교통혼잡 예상 서비스 위주로 시행하고 있으나, 실시간으로 안내 가능한 모바일 SMS로 서비스하여, 시민의 불편을 덜어 줄 수 있게되고 시민에게 더 다가설 수 있는 시청으로서의 이미지를 부각시킬 수 있다.

④ 문화/공연/행사



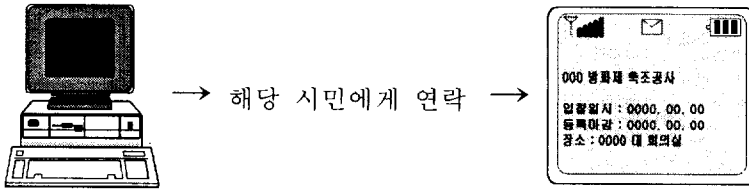
더욱 많은 시민으로 하여금 행사에 참여시킬 수 있으며, 향상된 문화적 서비스를 시민들에게 베풀 수 있고, 시 재정 확충에도 동반 상승효과를 볼 수 있다.

⑤ 교육/청소년



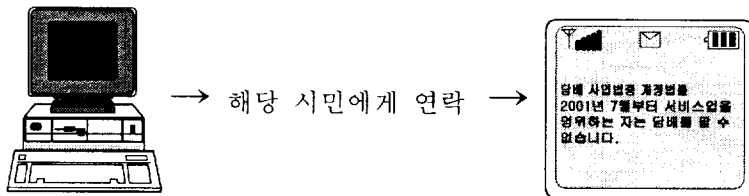
청소년의 정서발달에 도움을 주며, 부산시에 대한 애향심 고취 및 시대와 사회의 변화에 부응하는 청소년으로의 육성이 가능하고, 청소년의 권익신장 및 주체성에도 도움을 줄 수 있다.

⑥ 공고/공시/예고



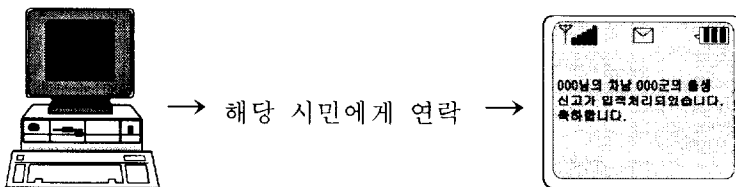
지역의 경제발전은 지방의 중소기업체의 성장과 발전이며, 이러한 성장은 지역발전에 기여하는 바가 크고, 지방재정 확충에도 도움을 줄 수 있다. 더 나아가, 시에 대한 믿음과 신뢰를 더 구축할 수 있다.

⑦ 법률정보



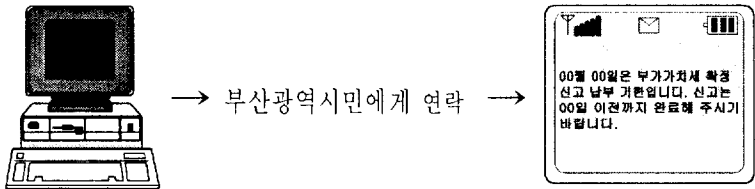
일반 시민이 접하기 어렵고, 난해한 법적인 부분을 알기 쉽게 풀어서 일반 시민에게 공지함으로서 시민들은 쉬운 이해와 습득이 용이하며, 법에 대한 거부감과 법 개정에 대해 쉽게 이해할 수 있기에 법해석의 불이익을 줄일 수 있다.

⑧ 호적처리



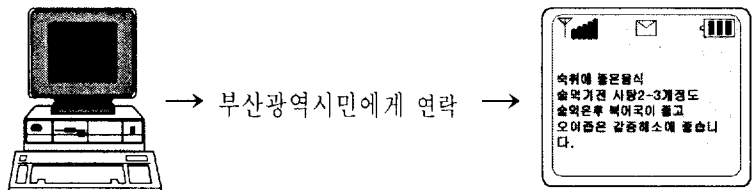
일반 시민이 출생 및 사망신고시 바로 처리되는 것이 아니라, 시간이 1주일 정도 지난 후 알 수 있다. 이러한 사실을 시민에게 알려줌으로서 그 해당결과를 바로 알 수 있고, 민원서비스로 겪는 어려움을 해소 할 수 있다.

⑨ 세금정보



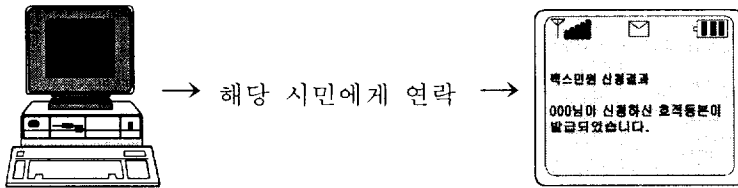
일반 시민이 간파하고, 쉽게 넘어갈 수 있는 부분을 공지함으로써 시민의 불편을 해소해 줄 수 있으며, 시의 입장에선 재정확보에 기여할 수 있는 효과를 가져올 수 있다.

⑩ 보건/건강정보



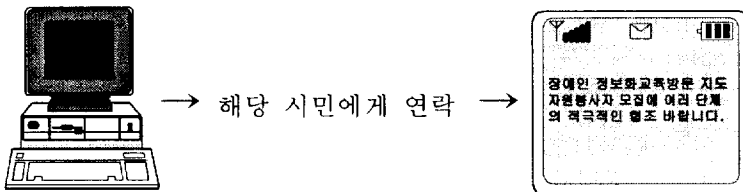
21C 개인의 경제적 혜택보다 자기자신의 발전과 건강이 관심사로 떠오르고 있다. 시대의 흐름에 발맞춰 건강정보를 제공함으로서 자신에 대한 관심을 더 높이고, 개인의 건강은 가정의 건강과 사회의 건강으로 밀접함을 인지시킨다.

⑪ 팩스민원



시민이 직접 동사무소, 시청에서 신청을 하고 몇 시간 후 또는 익일 서류를 받을 수 있지만, 시간내에 못 받을 경우도 생길 수 있다. 이런 경우 서류를 받을 수 있는 시간을 알려줌으로써 시민에게 시간의 절약을 가져올 수 있고, 민원만족 서비스를 실행할 수 있다.

⑫ 통장/반장/국민운동단체



단체에 해당하는 소식이나, 특별한 협조를 요구할 경우 문서작업이나, 유선상의 협조를 간단한 업무로 편리하고, 효율적으로 운영하여 경제적 이득과 더 많은 협조를 얻을 수 있다.

VI. 結 論

21세기 정보통신 분야는 엄청난 속도로 급속하게 발전되어 가고 있으며 이에따른 공공기관의 정보화마인드 구성과 선진행정기반구축을 위한 공무원 조직의 많은 노력과 연구가 필요하고 특히, 어느장소에서나 상관없이 실시간으로 연락을 가능케하는 이동통신기술 분야는 일반 시민들의 개인적 편의성은 물론 행정기관에서의 대내외 업무에도 적극 활용하여야 할 것이며, 조직의 능률 향상과 대민서비스의 질 향상을 위한 지속적인 시스템연구가 요구되고 있다.

본 논문에서는 무선통신기술의 발달과정에 대한 고찰과 행정기관의 이동중 통신체계를 획기적으로 변화시킬 수 있는 방안을 창출하였다. 현재 국내의 행정기관에서의 통신체계는 고정적 유선통신방식에 의존하고 있으며 미래지향적인 이동통신방식 기술분야를 행정에 직접 도입하여 운영하는 것은 아직 미흡한 상태이다. 부산광역시를 기준으로 상급행정기관인 행정자치부, 하급기관인 구·군에서의 현재까지의 통신형태는 개인기업이나 사적기관들의 통신방식보다는 훨씬 낙후적이고 활성화되지 못한 것이 사실이다. 그 이유는 영리를 목적으로 하는 시간과 속도의 실질적 경제 가치를 지닌 통신방식과 공익을 목적으로 하는 개념과의 근본적인 차이 때문이며, 또한 정책을 실행하는 책임자의 의식에도 많은 영향이 있다고 볼 수 있다.

본 연구에서의 가장 중요한 핵심적 결과는 이동통신기술의 두가지 적용방안 창출이다. 첫째는 이동통신기술을 행정내부조직활동에 적용하는 방법의 연구로 현재까지의 유선체계 통신방식에서 무선체계로의 전환하는 무선교환시스템 설치방안으로써 기 사용중인 유선교환기와 연동사용이 가능하고 구내에

서의 이동중 업무를 할 수가 있으며, 예산절감효과는 국내에서의 휴대폰 사용요금 무료화가 가능함으로써 연간 1억원이상의 전화요금을 절약할 수 있을 것이다. 둘째는 무선인터넷 인구의 폭발적 증가와 개인별 휴대폰 보유대수가 유선전화 대수를 능가하고 있는 현시점에서 대민행정업무에 본 이동통신시스템을 적용하여 민원인들이 요구하는 문자서비스를 적절하게 제공하는 것이다. 이 시스템을 활용하면 단기적으로는 민원인들의 시간과 경비를 절감하는 효과를 거두게 될 것이며, 장기적으로는 국민생활의 경제적 이익과 많은 업무분야에서 행정서비스의 편의가 제공될 것이다. 따라서 정보통신의 역할이 행정에 미치는 중요한 결과를 거시적 안목에서 판단할 때 향후 국민생활에 미치는 비중이 점차 증가하게 될것이므로 이동통신기술의 행정기관 도입은 반드시 이루어져야 할 것이다. 이는 전국민을 대상으로 하는 행정조직에서의 통신역할 측면에서도 매우 가치가 있으며, 광역시를 초월한 전국행정기관으로의 확산도 가능할 것이다.

본 연구에서 언급된 부산광역시 디지털시정계획에 대한 이동통신기술의 적용은 범위가 광범위하여 무선 ATM과의 연동방안 등을 통한 155Mbps이상의 광대역 무선망의 확보 등은 향후 세밀하게 연구 검토되어야 할 과제라 하겠다.

參 考 文 獻

- 1) 임강진,신재호,권명희 공저,“Network Bible 3rd ED.”영진.com, pp944~945. 2000.
- 2) 조정남, “2001년 정보통신 기술 및 정책” 한국통신학회지, 제18권, 제1호, pp.87~90, 2000.
- 3) 손홍, “새해우리나라 정보통신기술정책방향” 한국통신학회지, 제18권, 제1호, pp38, 2000.
- 4) 부산광역시홈페이지“www.metro.busan.kr” 2001.
- 5) 부산광역시, “2001을지연습계획”, 2001.
- 6) 영도구, “2001충무계획”, 2001.
- 7) 영도구, “2001을지연습계획”, 2001.
- 8) 부산광역시, “부산광역시정보화기본계획서” 2000.
- 9) 정경철, “부산광역시초고속정보통신망구축방안에 관한연구”, pp56~62, 2001.8
- 10) 부산광역시, “정보고속도로구축타당성검토연구” 용역보고서, pp.21~25, pp86~88, 2000. 4.
- 11) 부산광역시, “디지털 시정” PP.48~49, PP.50~51. 2000.
- 12) 부산광역시, “디지털동향과 Digport21” 2001.
- 13) 신윤식,“2001정보통신기술 및 정책, 하나로통신(주)사례” 한국통신학회지, 제18권, 제1호, pp93, 1998. 2.
- 14) 영도구, “인포모바일 구축 제안서” 2001.6
- 15) 강충구,“Wireless ATM에서의 매체접근제어”, 한국통신학회지, 제15권, 제2호, pp61, 98. 2.
- 16) 부산광역시, “휴대폰 행정서비스를 위한 문자메시지 전송시스템구축사업” 제안서 2001. 7.

(부록1) 설 문 조 사 서

☞ 해당란에 ○표 해주세요

행정은 국가적으로는 국민에게, 자치단체에는 주민을 대상으로
직, 간접적인 큰 역할을 하고 있다. 업무수행의 수단에 적용되는
통신이 행정에 미치는 영향 분석을 위한 설문조사임

1. 행정업무에 전화를 이용하십니까?

가. 한다() 나. 하지않는다()

2. 일일 업무에 활용하는 전화회수는 평균 몇회 정도 됩니까?

가.5회 미만() 나.5~10회() 다.11~20회() 라.21회 이상()

3. 대민업무에 활용하는 전화회수는 하루 몇회정도 됩니까 ?

가.5회 미만() 나.5~10회() 다.11~20회() 라.21회 이상()

4. 휴대전화를 보유하고 계십니까?

가.있다() 나.없다()※ 보유하고신분은 회사명칭 【() 예:011】

5. 휴대전화는 업무(일일)에 얼마나 활용하고 계십니까?

가. 5회미만() 나. 5~10회() 다. 11~20회() 라. 21회이상()

6. 통신이 행정에서의 역할은 어느정도라고 생각하십니까 ?

가. 매우크다() 나.보통() 다.미약하다() 라.필요없다()

7. 비상연락업무로서의 통신의 역할은 ?

가.매우크다() 나.보통() 다.미약하다() 라.필요없다()

8. 업무시간내 인터넷을 사용하는 시간(일일)은 ?

가. 사용안함()나.1시간미만()다.1~2시간()라.2시간 이상()

9. 인터넷이나 스마트프로우 활용이 행정에서의 역할은?

가. 매우크다() 나.보통() 다.미약하다() 라.필요없다()

10. 향후 이동통신(무선) 시스템으로 대내외 행정업무를 처리한다면 ?

가.업무효율이 극대화 된다() 나.업무효과가 거의 없을 것이다()

다.현재방법이 가장 좋다 () 라.업무효율이 저하될 것이다 ()

(기타의견 ☞ 계신분은 뒷면에 기재해 주시기 바랍니다)

○ 소속: ○ 부서: ○ 직급: ○ 연령:

● 설문에 응해주셔서 감사합니다 ●

공공기관 업무수행의 수단에 적용되는 통신이 행정에 미치는 영향 분석을 위한 설문조사 결과임

□ 조사기간 : 2001. 6. 1 ~ 6. 20(20일간)

□ 조사인원 : 585 명(부산시 산하 공무원)

□ 설문항목 : 10개 항목

□ 조사결과

1. 행정업무 전화 이용도 - 585 명

가. 한다(576명,98.5 %) 나. 하지않는다 (9 명, 1.5 %)

2. 일일 업무에 활용하는 평균 전화회수 - 573 명

가. 5회 미만(122 명, 21 %)나. 5~10회 미만(256 명, 45 %)

다. 11~20회(165 명, 29 %)라. 21회 이상 (30 명, 5 %)

3. 대민업무에 활용하는 일일 전화회수 - 579 명

가. 5회 미만(248 명, 43 %) 나. 5~10회 미만(213 명, 37 %)

다. 11~20회(78 명, 13 %) 라. 21회 이상 (27 명, 7 %)

4. 직원 휴대전화 보유실태 - 583 명

가. 있다(507 명, 87 %) 나. 없다 (76 명, 13 %)

※ 종류별 보유실태 - 구별 별도 조사표 작성 - 표4.참조

1) 011 (명, %) 2) 016 (명, %)

3) 017 (명, %) 4) 018 (명, %)

5) 019 (명, %)

5. 휴대전화를 사용한 업무(일일) 활용도 - 555 명

- 가. 5회미만 (405 명, 73 %) 나. 5~10회 (113 명, 20 %)
다. 11~20회(35 명, 6.3 %) 라. 21회이상(2 명, 1 %)

6. 통신이 행정에서의 역할 정도 - 584 명

- 가. 매우크다(481 명, 82 %) 나.보통 (97 명, 17 %)
다. 미약하다(6 명, 1 %) 라.필요없다 (4 명, 0.06%)

7. 비상연락업무로서의 통신의 역할 정도 - 585 명

- 가. 매우크다(468 명, 80 %) 나.보통 (106 명, 18 %)
다. 미약하다(8 명, 1 %) 라.필요없다 (4 명, 1 %)

8. 업무시간내 인터넷 사용 시간(일일) - 579 명

- 가. 사용안함(77 명, 13 %) 나. 1시간미만 (304 명, 53 %)
다. 1~2시간(156 명, 27 %) 라. 2시간 이상(42 명, 7 %)

9. 행정에서의 인터넷이나 스마트프로우 역할 - 564 명

- 가. 매우크다(371 명, 66 %) 나.보통 (179 명, 31 %)
다. 미약하다(10 명, 2 %) 라.필요없다 (4 명, 1 %)

**10. 이동통신(무선) 시스템을 이용한 대내외 행정업무의 처리
효용도 - 572 명**

- 가. 업무효율이 극대화 된다 (406 명, 71 %)
나. 업무효과가 거의 없을 것이다(64 명, 11 %)
다. 현재방법이 가장 좋다 (97 명, 17 %)
라. 업무효율이 저하될 것이다 (5 명, 1 %)

感謝의 글

먼저 본 논문을 쓸 수 있도록 도와주신 관계되는 모든 분들에게 감사를 드립니다.

처음 힘들게 방문한 방에서 환하게 맞이하며 학업을 할 수 있도록 따뜻한 격려의 말씀을 아끼지 않으셨던 하덕호 지도교수님과 2년여에 걸쳐 많은 조언과 배움을 주신 정보통신공학과 정신일, 김석태, 윤종락, 김성운, 정연호 교수님께 진심으로 감사의 마음을 전하고 싶습니다.

아울러 이동통신연구실 정훈씨를 비롯한 여러 선후배의 많은 도움과 동기생 김기식, 종효, 상천씨에게도 고마움을 전하고 싶고, 중도에 포기 하지 않고 계속 학업에 전념할 수 있도록 도와준 아내와 사랑하는 보람이, 성훈에게도 감사의 메시지를 전하려 합니다.

학업시간이 있는 날이면 언지시 빨리가라는 눈길을 보내곤 하던 김권주 과장님, 그리고 직장 동료들에게도 감사드립니다.

「항상 배우는 자세로 생활하자」를 가훈으로 정하고 『적극적인 사고와 진취적인 행동』을 좌우명으로 삼고 생활하는 자신의 일생에 하나의 증표를 남기는 가치있는 일을 마무리하는 시점에서 만감이 교차되는 느낌은 글로서 감히 표현하기가 힘든 실정입니다.

아주 높은산에서 저 아래 봉우리에서 “야호”라고 소리치는 작은 상황으로 생각하는 고상에 선 지자의 눈에는 아주 미미한 것으로 보이겠지만 나에게는 아주 소중한 순간으로 다가오는 것이어서 나이 45세에 느끼는 새로운 풍족감에 주위의 모든 것에 감사하며, 배움이라는 단어를 향후에도 계속 간직할 것을 자신과 약속하면서 끝맺음을 합니다.