

무선인터넷을 이용한 모바일 그룹웨어 시스템 설계

김종일^o, 민준식[†], 이형욱^{††}

^o 순천대학교 컴퓨터과학과, [†] 경동대학교 전자통신컴퓨터공학부,

^{††} 순천대학교 컴퓨터교육과

요약

본 연구에서는 정보통신 환경의 변화에 따라 차세대 신규 정보통신서비스를 정의하였다. 정의된 서비스 중 무선랜과 무선인터넷 분야에 대해 해외의 구축 및 응용 사례를 조사하였다. 또한, 국내의 공공부문 즉, 행정 분야에서 적용할 수 있는 모바일 그룹웨어 서비스 시스템을 제안하였다.

1. 서론

오늘날 정보통신 환경은 디지털 융합(Digital Convergence)으로 대표되는 유·무선 및 음성·데이터 통합, 방송·통신·인터넷이 하나로 융합되어질 전망이다. 이러한 정보통신 환경변화에 따라 VoIP, 인터넷방송, e-Learning, VOD, Multicast, T-Gov, M-Gov, IPv6, 위성 DMB 등 다양한 형태의 차세대 신규 정보통신서비스가 출현하게 되었다. 국내 IT 서비스는 새로운 아이템과 콘텐츠의 부재로 수익 창출에 어려움이 있으며, 현재의 인터넷 주소체계인 IPv4는 2005년경 자원이 고갈될 것으로 전망된다. 그러나 우리정부는 최근에 Broadband IT KOREA Vision 2007 계획과 BcN, u-Korea 구축 계획 등 범정부 차원의 정보화 촉진 및 정보통신 발전전략을 발표함으로써 향후 지식정보사회 건설을 향한 강한 의지를 표명하였다. 해외 선진국의 경우 정부기관을 중심으로 통신, 유통, 교육, 의료, 문화, 교통, 정보보호 등의 분야에서 차세대 신규 정보통신 서비스를 도입하여 공공기관의 업무 효율화에 활용 중이다. 따라서 급변하는 정보통신 환경을 고려해 볼 때 국내의 초고속 국가망 및 공중망, 전자정부 통신망, BcN 등에 적용할 수 있는 차세대 신규 정보통신서비스의 발굴이 요구된다.

이에 본 연구에서는 국내의 행정 분야 공공기관을 중심으로 차세대 신규 정보통신서비스 제공을 위해 해외의 구축 및 응용 사례를 조사하고, 그 결과를 바탕으로 행정 분야 공공기관을 중심으로 모바일 그룹웨어 서비스를 제안하고자 한다.

2. 관련연구

오늘날 정보통신 분야의 환경은 음성·데이터·영상·멀티미디어 등 모든 형태의 정보를 디지털화가 가능하도록 IT 기술이 발전하고, 컴퓨터의 소형화·다기능화, 컴퓨팅 파워의 획기적 증대 등으로 저비용·대용량의 정보처리가 가능하게 되었으며, 네트워크 기술 및 성능이 급격하게 발전하여 그 적용범위가 가전, 자동차, 영상, 콘텐츠, 센서 등 모든 분야로 확대되고 있다.

유·무선 통합 서비스가 등장한 것에는 유비쿼터스 통신 환경을 추구하는 이용자의 욕구를 충족시킬 수 있는 통신기술이 발달함과 동시에 통신사업자들의 사업영역 확장 및 수익성 제고를 위한 시장 동기가 부여된 것이 큰 원인이 있다. 이와 더불어 이용자는 진화된 유무선 통합 서비스로부터 유선과 무선의 상대적 장점을 동시에 받으면서 소비자 효용의 증대와 경쟁 효과를 통한 추가적인 편익을 얻을 수 있다. 유·무선 통합은 인터넷 중심의 IP(Internet Protocol) 패킷을 이용하여 데이터·음성·화상 등의 정보가 통합된 구조로 진화하고 있으며, 특히 IMT-2000, 무선 LAN, 초고속 무선인터넷 등과 같은 신규서비스들은 유·무선 통합을 전제로 서비스가 제공될 전망이다[1].

AT&T와 BT 등의 세계적인 통신사업자가 유·무선 통합서비스를 출시하여 신규가입자 확보, 시장지배력 강화에 도움이 되지 못한 채 매출감소로 이어진 경우가 있지만 현재는 기술 및 시장 환경의 변화로 인해 새롭게 유·무선 통합서비스가 주목을 받고

있다. 서비스 초기에는 기존의 시내, 장거리 음성전화 및 초고속인터넷이나 이동전화서비스를 결합한 할인 패키지 상품의 서비스가 제시되었고, 현재는 유·무선을 통합한 다양한 서비스들이 제공되고 있다. 영국에서는 1996년 ‘플렉시넘버(Flexinumber)’라는 원넘버 서비스를 제공하였으며, 1997년 이후부터 사업자간 전략적인 제휴를 통해 유·무선 통합서비스를 제공하고 있다. 프랑스의 경우 FT(France Telecom)가 자회사인 오렌지와 협력해서 Wi-Fi 기술을 이용한 무선 LAN 서비스와 GPRS·UMTS를 연계해 유·무선 통합서비스를 계획하고 있다. 캐나다에서는 1998년 유선전화서비스와 이동전화서비스의 통합 제공을 허용함으로써 무선서비스를 포함한 모든 통합서비스 제공에 대한 규제가 폐지되었다. 이후 Bell Canada는 온타리오 퀘벡을 중심으로 단일번호 유·무선 통합서비스인 ‘심플리원(SimplyOne)’을 출시하였으며, 브로드스톱의 장비를 활용 마니토바와 처칠지역에서 1.8GHz 대역의 무선 LAN 상용 서비스를 제공 중에 있다[2].

3. 무선인터넷 서비스의 해외사례 분석

차세대 신규 정보통신서비스는 “정보통신망의 통합에 따른 신기술 적용 및 사용자 중심의 서비스 환경을 바탕으로 새로운 통신 산업의 수요 창출을 유발할 수 있는 융합형 멀티미디어 서비스”이다. 정의된 차세대 신규 정보통신서비스로부터 대표 서비스를 [표 1]와 같이 분류·도출하였다.

구분	내용	대표 서비스
유/무선 통합	유/무선망간 끊김 없이 네트워크에 접속할 수 있는 서비스	무선인터넷, 원폰서비스
음성/데이터 통합	IP기반 음성, 데이터, 영상을 통합 제공하는 멀티미디어 통합 서비스	VoIP
통신/방송 융합	디지털 TV 등의 통신·방송 인프라를 통합적으로 이용하는 서비스	DMB, T-commerce, T-Gov
개인/협업 부문	국민의 삶의 질 향상을 위한 서비스	e-Learning, Multicast기반 응용서비스
공공 부문	대국민 민원 서비스 및 정부 정책 홍보를 위한 전자정부 서비스	T-Gov, M-Gov
차세대 인터넷	IPv4의 QoS, Security 문제에 따른 차세대 인터넷서비스	IPv6
산업 부문	e-비즈니스 확산과 산업 경쟁력 강화를 위한 서비스	텔레매틱스, RFID

본 연구에서는 위의 여러 가지 서비스 중 무선인터넷 서비스에 대해 해외 구축 및 활용사례를 알아보고 국내 적용 방안을 제시한다.

무선인터넷(Mobile Internet 또는 Wireless Internet) 서비스는 무선 이동통신과 인터넷 서비스의 결합으로 이동 중에 무선으로 인터넷 정보를 송·수신 할 수 있는 서비스를 통칭한다. 무선인터넷은 협의로는 이동전화 단말기나 PDA 등 이동 단말기를 이용하여 무선으로 인터넷에 접속하는 무선 이동인터넷과 넓은 의미로는 무선 LAN이나 B-WLL과 최근 큰 주목을 받고 있는 휴대 인터넷(Portable Internet) 서비스를 포함하는 무선을 통한 모든 인터넷 접속을 포괄하는 것을 의미한다. 이에 따라 무선인터넷 기술 방식은 크게 상용 무선 LAN과 CDMA2000 1x EVDO와 같은 이동통신 기반 무선인터넷, 그리고 앞으로 상용화될 휴대인터넷의 세 가지로 분류될 수 있다[5]. 무선 LAN은 이동성의 제약이 크고 휴대인터넷의 경우 아직 표준화와 상용화가 이루어지지 않았기 때문에 본 연구에서는 이동통신 기반의 무선인터넷을 대상으로 한다.

미국의 피츠버그 국제공항에서 제공하는 무료 무선랜 서비스는 802.11b 기반의 무선랜 서비스를 고객에게 무료로 이용할 수 있도록 하여 보다 많은 승객을 유치하고 테러 접근을 막기 위해 공항 보안을 강화한 서비스이다. 공항 내부에 60개의 액세스 포인트(Access Point)를 설치하여 승객과 공항 직원들이 무료로 인터넷 액세스가 가능하도록 하였다. 승객들은 DHCP, HTTP, HTTP-S 프로토콜을 통한 인터넷 액세스로 한정하고, 공항 직원의 경우 사용자의 신분과 권한을 액티브 디렉토리를 통해 인증하도록 하여 보안성을 강화하였다. 제공하는 무선랜 서비스는 내부 무선랜 애플리케이션을 통해 항공사의 직원들이 유선 노트북과 PC가 구비된 사무실에서가 아니라 비행장이나 사건 발생 현장에서 무선으로 보고서를 제출할 수 있고, 공항에서 사고 발생시 소방관이나 기타 응급 팀이 PDA를 이용하여 사고에 대처할 수 있도록 서비스를 제공하고 있다. 피츠버그 국제공항에서 무선인터넷서비스 제공 결과 일반 여행객뿐만 아니라 바이어(Bayer)나 하인쯔(Heinz)와 같은 대기업 직원들의 피츠버그 국제공항 이용을 유도하여 많은 승객 유치에 성공한 서비스이다.

일본 NTT DoCoMo에서는 재해 발생 지역의 사용자가 무선인터넷 서비스인 i-mode 서비스를 이용해 자신의 안부 정보를 등록하고, 등록된 메시지는 i-mode 서비스 또는 인터넷을 통하여 전국에서 확인할 수 있는 재해용 서비스를 제공하고 있다. 이 서비스는 진도 6 이상의 지진 재해 발생시 재해가 발생한 지역의 DoCoMo 서비스 가능 지역에서 1개의 휴대폰 번호당 10건의 메시지를 등록할 수 있으며, 2004년 10월 23일의 나가타현 지진 발생시에 서비스가 활용되었다.

국가(기관)	서비스 내용
미국 (UPOC)	무선인터넷을 통해 모바일 커뮤니티(여론조사, 퀴즈, TV프로그램 등) 구축
미국 (UNCW)	강의실에서 무선인터넷을 통해 실험실의 PC를 접속하여 실험결과를 실시간 이용
일본(Itoki)	무선인터넷을 통해 사무실에서 현장의 실내 인테리어 공사 관리
일본(NTT)	재해 발생 지역의 사용자가 무선인터넷 서비스인 i-mode 서비스를 이용해 자신의 안부 정보를 등록
영국(Welsh 병원)	MMS를 이용한 의료 진료 및 치료를 위해 의사들 간의 의사결정을 제공하는 서비스
스코틀랜드 (Fourteen)	소방관이 사고 현장에서 MMS를 이용하여 환자 상태를 전송하고 의사와 병원이 환자를 치료하기 위해 준비하는 시스템
독일 (BMW)	MMS를 이용한 스포츠 경기 및 뉴스 서비스 제공

4. 모바일 그룹웨어 시스템

본 장에서는 차세대 신규 정보통신서비스 중 행정 분야를 대상으로 대국민서비스를 개선할 수 있는 신규 서비스를 제안하고 분석한다.

경찰·소방 및 환경공무원과 같이 외근이 많은 부서나 출장이 잦은 직원의 경우 외부에서 문서 결재 및 업무 연락, e-mail 등의 확인이 어렵고, 긴급을 요하는 사항이나 각종 보고서 작성을 위해 외부에서 사무실로 복귀하여 잔업처리가 이루어진다. 이러한 결과는 신속한 업무 처리 및 효율성이 저하로 이어지고 있다. 이러한 문제를 해결하고자 휴대폰이나 PDA 등의 무선 단말기를 이용하여 사내 그룹웨어 시스템에 접속할 수 있는 시스템을 구축하여 시간과 장소에 구애 받지 않고 업무를 수행할 수 있는 이동 사무실 환경 즉, 모바일 그룹웨어 시스템을 구축하고자 한다. 이러한 모바일 환경은 외부에서도 실시간으로 그룹웨어에 접속하여 업무 상황을 즉각 반영할 수 있어서 업무의 효율성을 증대하고 행정 서비스

수준이 향상될 것으로 예상된다.

서비스 내용으로는 무선인터넷을 이용하여 사무실의 고정된 공간에서 벗어나 건물 밖이나 이동 중에 인터넷에 접속하여 기존의 문서결재 시스템이나 업무와 관련된 e-mail 확인, 각종 자료를 열람할 수 있는 모바일 그룹웨어 시스템을 서비스하도록 한다. 또한, 민원인이 언제, 어디서나 해당 부서나 기관, 지방자치단체 등의 홈페이지에 접속이 가능하도록 모바일 전용 홈페이지를 구축하여 서비스하도록 한다. 이러한 모바일 시스템은 자료의 실시간 전송 및 열람으로 조직 내의 의사소통을 원활히 하고, 현장 근무에 대해 정확하고 실시간적으로 업무 지시가 가능하며, 긴급 업무 및 상황 발생시 빠른 대처 능력을 갖는 장점이 있다. 또한 언제, 어디서나 업무 수행이 가능하여 사무실의 시·공간적 개념이 확장되어 신속한 업무 처리로 업무의 생산성 및 효율성 증대가 예상된다. 이러한 모바일 시스템 제공을 위해서는 모바일 장치와 기존 시스템과의 연동에 많은 노력과 자원 요구되고, 모바일시스템의 구축과 사용자 인증을 위한 부가 작업이 요구될 뿐 아니라 모바일시스템 관리 및 지원 전담 부서와 인원 등 유지관리 비용이 요구되는 단점이 있다.



(그림) 모바일 그룹웨어 서비스 개념도

5. 결 론

현재의 정보통신 서비스는 디지털 컨버전스의 흐름에 따라 음성과 데이터, 유·무선 서비스의 통합, 통신·방송의 융합이 가속화되고 있다. 우리나라의 경우 초고속 인터넷망의 구축에 따른 효율적인 사용

과 정보통신 산업의 활성화를 도모하고 공공부문의 효율성과 생산성을 높일 수 있는 차세대 신규 정보통신 서비스의 발굴과 육성이 필요하다.

본 연구에서는 정보통신 환경의 변화에 따라 제공 가능한 차세대 신규 정보통신서비스를 정의하였다. 그리고 정의된 서비스 중 무선인터넷 분야의 해외 서비스 구축 및 응용 사례를 조사하였다. 또한, 해외 사례를 기반으로 국내의 행정 분야에서 적용 가능한 모바일 그룹웨어 서비스를 제안하였다. 위에서 제안된 초고속 신규서비스가 정부에서 추진하는 Broadband IT KOREA Vision 2007, BcN, u-Korea 구축 계획 등에 응용된다면 공공부문의 업무 효율화 및 대국민 서비스 제공의 고도화를 위해 활용될 수 있을 것으로 예상된다.

참 고 문 헌

- [1] 통신시장의 진화과정에서 유무선 통합의 의미와 시사점, KISDI 이슈리포트, 정보통신정책연구원, 2004. 3. 2
- [2] 2004 이동통신백서, 한국정보통신수출진흥센터, 2004. 4.
- [3] IP Voice and Associated Convergent Services, Analysys, Final Report for the European Commission, 2004. 1.
- [4] 인터넷전화 현황 분석 및 해외사례의 시사점, KISDI 이슈리포트, 정보통신정책연구원, 2003. 10. 20.
- [5] 휴대인터넷(Portable Internet)의 최근 시장동향과 시사점, 전자부품연구원 전자정보센터, 2003. 11. 5.
- [6] 인터넷 전화 사업 업무처리지침, 정보통신부, 2004. 10.
- [7] 美케이블TV업체들 브로드밴드 시장 공략, 전자신문, 2004. 7. 22.
- [8] 교육인적자원부, 새로운 교육혁신 e-러닝 학습체제 구축(안), 2004. 5
- [9] Walter S. Baer, "e-Learning: A Catalyst for Competition in Higher Education", IMP, 1999. 7.