

무선이동통신 시스템과 통합을 위한 기술소개와 인터넷 비즈니스 모델의 확장 사례연구

권순범

단국대학교 상경학부 경영정보학전공

유선의 인터넷과 무선 이동통신 서비스를 통합할 수 있는 다양한 기술에 대한 사실상의 표준인 WAP(Wireless Application Protocol)이 마련된 것은 기존의 유선 인터넷 서비스 제공업체에는 대규모의 무선 이동통신 가입자에 접근할 수 있는 기회가 제공된 것이다. 따라서, 기존의 인터넷 비즈니스 모델을 유, 무선이 통합된 환경으로 재정립할 필요성이 있다. 본 논문은 유, 무선 인터넷 서비스 통합을 위한 기술과 선도적으로 통합 모델을 이용하여 서비스를 확장하고 있는 사례를 분석, 소개하였다. 확장된 비즈니스 모델 사례를 제시함으로써, 인터넷 비즈니스 모델 분석의 영역 확대의 가능성을 제시하였고, 앞으로 좀 더 정교하고 세분화된 통합 모델을 제시하여 유, 무선의 통합 인터넷 서비스를 제공하고자 하는 기업에 실질적인 분석의 틀과 도구를 제공하고자 한다.

1. 서론

최근 무선통신 업체들과 인터넷 업체들간의 전략적 제휴를 통한 공동 서비스 제공이 증가하고 있다. 이러한 무, 유선을 통합한 인터넷 서비스의 제공이 가능해진 것은 다음과 같은 기술적 바탕이 갖추어 졌기 때문이다. 첫째, 인터넷 통신이 가능한 네트워크 기술과 무선통신 단말기 기술이 발전하였고, 둘째, 무선데이터 네트워크를 통해 다양한 무선 이동통신 단말기에 인터넷서비스를 제공할 수 있는 프로토콜인 WAP(Wireless Application Protocol)이 사실상의 표준(defacto standard)으로 자리 잡음으로써, 무선 인터넷 접근의 기술적 불확실성이 감소하였다는 것이다.

기술적 측면 이외에 인터넷 비즈니스 환경 측면으로는 무선 이동통신 업체와 유선의 인터넷 서비스 업체는 다음과 같은 상황에서 서로의 제휴를 강화하고 있다. 무선 이동통신 업체 입장에서는 기술의 성숙과 사실적 표준의 확보로 기술

보다는 인터넷 서비스 제공을 위한 새로운 인터넷 비즈니스 모델이 더욱 필요한 상황이다. 인터넷 서비스의 제공은 새로운 고객과 트래픽 발생을 유발하여 새로운 매출을 발생시킬 수 있는 기회인 것은 확실하다. 그리고 현재의 무선 이동통신업계 경쟁이 가입자 확보를 위한 가격경쟁에서 서비스 차별화로 진입하는 단계에 있으며, 따라서 상품과 서비스, 고객, 상거래 특성에 따라서 인터넷 서비스 제공의 새로운 모델로 사업을 전개하지 못하는 기업은 도태될 수도 있는 위기이기도 하다. 기존의 인터넷 비즈니스 업체의 입장에서는 유선의 인터넷을 통해서 제공되던 서비스와 거래가 무선의 영역으로 확대 가능해 졌으며, 무선 이동통신 사용자라는 거대한 고객 군으로 사업을 확장할 수 있는 좋은 기회이다. 무선 이동통신 업계에 비해서 인터넷 비즈니스 업계는 이미 다양한 비즈니스 모델을 갖고 사업으로 구현, 적용하여 수익을 창출하고 있는 단계이기 때문에 무선 이동통신으로 확장된 모델의 설계와 도입으로 새

로운 수익창출을 시도할 수 있다. 본 논문은 기존의 인터넷 비즈니스 업체의 입장에서 무선 이동통신으로의 확장을 위한 통합 기술, 통합환경의 비즈니스 모델과 사례를 살펴본다.

[표 1]은 국내와 전 세계의 무선이동통신 가입자의 증가추세를 나타내는 자료이다. 1999년 3분기 현재, 전 세계 인터넷 인구는 2억명으로 추정되고 있으며, 무선 이동통신 가입자수는 3억 5천명으로 추산되고 있다.

[표 1] 국내 및 세계의 무선이동통신 가입자의 증가 추세와 전망 (단위:만명)

비고	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
국내	313	690	1,398	1,920	2,198	2,383	2,403
세계	14,418	20,433	26,573	32,754	39,183	45,500	51,837

출처 : 일본전자기계공업회(EIAJ) / KISDI 연구보고서

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2절에서 기존의 인터넷 사업이 무선 이동통신 시스템으로의 확장, 통합을 위한 기술로 WAP을 위주로 살펴본다. 3절에서는 기존 인터넷 서비스의 무선 이동통신으로 확장을 위해서 고려해야 할 사항과 제공할 수 있는 서비스 유형을 살펴본다. 4절에서는 인터넷 비즈니스 사업 모델의 확장 사례 두 가지를 분석한다. 5절의 결론에서는 앞으로의 연구 방향을 살펴본다.

2. 무선 이동통신 시스템과의 통합 기술

현재 무선통신 인터넷 단말기로 인터넷 사이트를 탐색하여 정보를 가져올 수도 있고, 거래를 발생시킬 수도 있다. 속도의 제한으로 문자정보의 주고받음 외에 단순한 정지화상 정보를 내려 받을 수 있다. 무선통신 인터넷 단말기에서 웹 정보를 활용하기 위해서는 인터넷 웹 서버 쪽에서는 WML(Wireless Markup Language)형태로 표현된 정보를 준비해야 하며, 이동통신 회사에서는 무선이

동통신(CDMA, TDMA, GSM, etc)망을 통해 들어온 디지털 신호를 HTTP 프로토콜로 변환하거나 반대 방향의 변환을 수행하는 WAP(Wireless Application Protocol) 게이트웨이를 설치해야 한다.

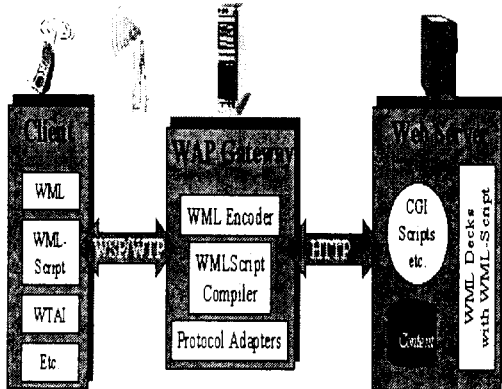
(1) WAP이란?

WAP(Wireless Application Protocol)은 전 세계의 사용자들이 무선이동통신장비를 통해 시공의 제약 없이 인터넷상에서 제공되는 정보와 서비스를 이용할 수 있도록 인터넷과 연결해주는 프로토콜을 말한다. WAP은 라이선스 없이 공개된 기술로 기존의 인터넷 프로토콜(HTTP, TCP/IP, SSL, XML, etc.)과의 정보처리에 상호운용을 가능하게 하며, 특정 네트워크 접속제공업체나 단말기 제조업체에 종속된 기술이 아닌 개방형 구조로 응용시스템 개발에 있어서 호환성 문제를 해결해 준다. WAP 기술은 Ericsson, Motorola, Nokia, Lucent, Phone.com, Qualcomm 등의 통신장비나 통신서비스 업체가 주도하여 추진하는 기술로, 무선 인터넷 접속을 목적으로 하여 제안, 구현되고 있으며 1999년 6월에 1.1 버전이 발표되었다. 현재 단말기제조업체의 90% 이상이 WAP 기술이 가능한 단말기를 생산하거나 계획하고 있다. WAP과 경쟁 관계에 있는 기술로는 마이크로소프트사가 제네바 World Telecom '99에서 발표한 'STINGER'로 윈도우 CE와 무선통신 시스템과의 통합하는 기술을 개발 중에 있다.

(2) WAP 아키텍처

[그림 1]은 WAP 아키텍처이다. 무선 이동통신 단말기(클라이언트)에서 WAP 브라우저(WAP micro-browser)를 이용하여 WML 나 WML-SCRIPT 정보를 무선이동통신망을 통하여 요청하면, WSP/WTP (WAP Session Protocol/WAP Transaction Protocol)에 의하여 WAP 게이트웨이로 전송되고, WAP 게이트웨이는 WML Encoder (Decoder), WML-Script Compiler, Protocol Adapters에 의하여 인터넷 통신망을 이용할 수 있는 HTTP, TCP/IP 프로토콜

로 변환하여 웹서버로 전송한다. 웹서버에서는 요청된 요구정보를 CGI-Script 등으로 처리하여 WAP 게이트웨이로 전송하며, WAP 게이트웨이는 HTTP 로 들어온 응답정보를 WSP/WTP 에 실어 무선단말기로 전송한다.



[그림 1] WAP 아키텍처

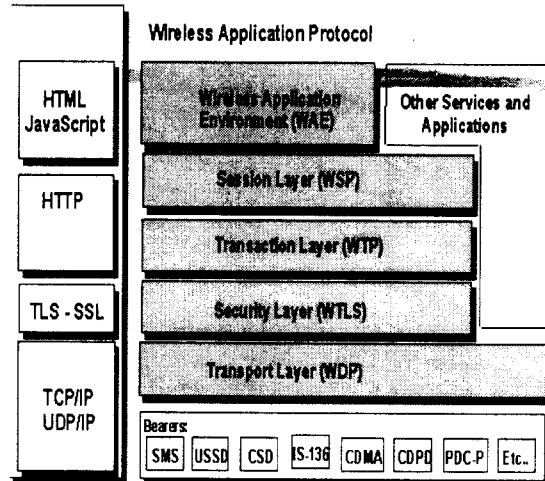
출처: www.wapforum.org

WAP 게이트웨이는 무선이동통신망과 기존의 인터넷통신망 사이에서 양자간의 정보요청과 응답에 대한 서비스의 사용을 가능케 하도록 WAP 프로토콜을 WWW 프로토콜(HTTP, TCP/IP)로 전환(혹은 반대로)하는 일을 하며, 웹 콘텐츠를 무선 데이터 통신망에 실을 수 있도록 인코딩(혹은 디코딩)하는 일을 한다.

WAP 은 위에서 제시된 프로토콜의 변환 이외에 프록시 기능을 구현하여 사용자들이 자주 요구하는 정보에 대한 캐쉬, DNS(Domain Name Service) 서비스, 자동 전화 걸기, SMS(Short Message Service)를 이용한 푸시기능, 특정 사용자 그룹을 위한 위치정보 제공 등을 수행할 수 있다.

(3) WAP 프로토콜 계층구조

무선이동통신망을 이용하여 WAP 을 통한 정보의 요청과 응답 또는 보안과 인증 서비스를 이용하기 위한 최소한의 프로토콜 계층구조는 [그림 2]와 같다.



[그림 2] WAP 계층구조

출처: www.wapforum.org

Wireless Application Environment (WAE)를 구성하는 요소는 클라이언트에 구현되는 WML 브라우저, WML-Script, Virtual Machine, WML-Script Standard Library, Wireless Telephony Application Interface(WTAI) 등이며, 인터넷 통신망에서의 HTML, JAVA-SCRIPT 등의 웹 언어와 매우 다이나믹하게 호환한다. WSP, WTP 는 인터넷 통신망에서의 HTTP 와 호환하며, Wireless Transport Layer Security (WTLS)는 SSL 과의 호환관계를 가진다. 그리고, Wireless Datagram Protocol (WDP)는 TCP/IP 와의 호환을 이룬다.

(4) WML

WML 은 W3C 에서 제안한 XML(eXtended Markup Language) 표현방식을 기반으로 하는 (XML-compliant) 언어로, 무선 이동통신 단말기에서 웹정보를 나타내기 위한 인터페이스를 위주한 것이다. HTML(Hyper Text Markup Language)과 HDML(Hand-held Device Markup Language)의 기술을 계승하여 태그를 이용하여 표현하며, 네비게이션 통제, 데이터 입력, 하이퍼링크, 문자와 그림의 관리기능을 중심으로 한다. [그림 3]은 WML 의 예이다.

```

<?XML version="1.0"?>
<WML>
  <CARD>
    <DO Type="Accept" Label="Next">
      <Go URL="#Card2"/>
    </DO>
    Welcom to WAP World!
  </CARD>
  <CARD Name="Card2">
    <DO Type="Accept">
      <Go URL="?send = $type"/>
    </DO>
    Services
    <SELECT KEY="type">
      <OPTION Value="em">
        Email</OPTION>
      <OPTION Value="ph">
        Phone</OPTION>
      <OPTION Value="fx">
        Fax</OPTION>
    </SELECT>
  </CARD>
</WML>

```

[그림 3] WML 의 예

3. 무선 이동통신의 특징과 확장 가능한 서비스

본 절에서는 무선이동통신의 특징을 기존의 유선 인터넷 서비스 상황과의 차이점을 살펴봄으로써 파악하고자 한다. 이러한 분석은 무선 인터넷 서비스 제공에 있어서의 한계점과 무선 이동통신을 포함한 모델의 제약사항 등을 파악하기 위한 것이다. 앞으로의 기술 발전으로 이러한 한계점들이 극복될 수 있겠으나, 당분간은 이러한 환경에서의 구현을 가정해야 할 것이다.

(1) 무선 이동통신의 특징

- 네트워크의 차이

무선 데이터 네트워크는 유선의 네트워크에 비해서 대역폭이 좁고, 연결의 안정성, 서비스 가용성이 떨어진다. 네트워크의 특징은 단말기의 특징과도 관련이 있어서, 대역폭을 늘리더라도 단말기의 전력이 고 대역폭 데이터 송수신을 지원하지 어려운 문제가 있다.

- 단말기의 차이

PC 에 비해서 CPU, 메모리, 전력, 디스플레이, 입력장치의 성능이 떨어지고 제한되기 때문에 사용자 인터페이스가 제한된다. 사용자가 가장 크게 느끼는 차이점은 디스플레이 크기가 작다는 것, 전화기 키패드로 정보를 입력하는 것이 불편하다는 것, 단순한 이미지 그림만을 받을 수 있다는 것, 일회에 표시가 가능한 정보의 제공량이 정해져 있다는 것 등이다 따라서 유선 인터넷 환경과는 달리, 단말기 제조업체가 사용자 인터페이스의 설계와 구현을 주도할 수 밖에 없다.

- 사용자 차이

무선 인터넷 서비스의 사용자는 PC 와 인터넷을 사용해 본 경험이 없을 수도 있는 사용자이며, 서비스 이용 상황이 여러 가지 다른 일을 하면서 이루어 질 수도 있기 때문에 PC 앞에 앉아서 PC 에 집중하여 사용하는 상황과는 크게 차이가 난다.

- 사용패턴의 차이

사용자가 원하는 서비스는 사용자의 손안에서 즉시 제공되어야 하며, 이용 시간도 몇 분 이내인 사용패턴을 지원해야 한다.

- 서비스의 차이

지금까지의 여러 차이점을 종합해 보면, 사용자가 무선 인터넷으로 이용하는 서비스는 손쉬운 간단한 작업으로 짧은 시간 안에 할 수 있는 일이다. 필요한 정보를 찾아 여러 웹사이트를 찾아다니는 웹서핑이나 도착한 이메일을 일일이 읽는 것은 적절한 작업이 아니다. 복잡한 작업이라도 미리 구조화하여 메뉴화 할 수 있는 작업이어야 한다.(WML 의 예에서 보듯이, WML 은 사용자 인터페이스의 정의인 card 단위로 구성되며 간단한 키조작으로 card 간의 이동과 연계를 손쉽게 할 수 있도록 구조화 되어 있다)

(2) 무선 이동통신과의 통합으로 확장 가능한 서비스

무선 이동통신과의 통합으로, 기존의 유선 인터넷 비즈니스 모델 확장에 기여할 수 있는 기본적인 특성으로는 고객과의 접점을 넓힐 수 있다는 점과 유선으로의 접근이 어려운 상황에서 실시간 정보처리의 요구에 대응할 수 있다는 것이다. 기존의 유선 인터넷 서비스에서 추가적으로 제공될 수 있는 정보로는 위치정보, 전화와 관련된 정보 등이다. 따라서 무선 이동통신 단말기의 위치 파악 기능에서 기본적으로 제공 받을 수 있는 단말기 위치정보와 기본기능인 전화정보와 통제기능(전화 걸기 등)을 서비스 확장에 이용할 수 있다. 특히, 전화서비스와 무선 인터넷 데이터서비스 간의 인터페이스를 위한 Wireless Telephony Application Interface(WTAI) 기능이 WAP 게이트웨이에 정의되어 있어서 전화기능의 통제가 가능하다. 이러한 추가된 정보와 기능을 활용하여 유무선의 통합 인터넷 서비스의 제공이 가능하며, 확장된 비즈니스 모델의 창출이 가능하다. 다음은 확장된 서비스의 몇가지 예이다.

● 이메일과 전화서비스

무선통신 인터넷 단말기를 이용하여 인터넷 메일의 송신과 수신이 이루어지는 서비스이다. 기존의 인터넷 메일 서비스에서는 데이터의 메일 서비스만이 가능하였으나 무선통신 인터넷 단말기로는 데이터 메일 서비스를 포함한 음성 메일 서비스도 편리하게 이용할 수 있다. WTAI를 이용하면, 무선 인터넷 단말기로 걸려 오는 전화에 대해서 전화를 받을 것인지, 다른 번호로 포워딩할 것인지, 아니면 음성메일로 받아볼 것인지를 단말기 메뉴에서 선택하는 기능도 제공 가능하다. 이메일 주소도 무선통신 제공자의 도메인을 이용하며, 아 이디는 전화번호 자체를 사용할 수 있게 된다. 예를 들면, '엘지텔레콤'에서 제공하는 무선 인터넷 단말기 서비스에 가입한 사용자라면 019-***-

****@lgtel.co.kr과 같은 주소를 사용하게 된다.

● 실시간 정보의 제공

대표적인 서비스가 증권정보의 제공과 거래주문 서비스이다. 현재, 대부분의 증권사가 무선 단말기로 실시간 정보를 PCS나 전용단말기(예: Airpost)로 전송하고, 거래주문을 낼 수 있도록 제공하고 있다. WAP을 이용한 것은 아니지만, 단문 서비스(SMS: Short Message Service)를 이용하여 실시간 교통정보나 날씨정보를 제공하고 있다. WAP을 이용하면 개인의 맞춤형 서비스 제공 등의 좀 더 다양한 서비스가 가능하게 된다.

● PIM(Personal Information Manager) 서비스

기존의 PIM 서비스는 개인용 컴퓨터의 개인정보관리 소프트웨어 패키지(예: 로터스 오거나이저)에 기반을 두거나 인터넷상의 PIM 서비스 제공 사이트(예: MyYahoo)에 기반을 두어 사용자가 이용을 했다. 이러한 서비스의 가장 큰 문제는 특정한 환경적 제약을 받는다는데 있다. 예를 들면 내 컴퓨터나 인터넷에 접속할 수 없는 상황에서 주소록, 스케줄 등의 확인이 불가능하다는 것이다. 또한, 개별적인 PIM 서비스 제공 장치와의 불명확한 상호호환의 문제는 사용자에게 불편을 제공한다. 그러나, 무선 이동통신 인터넷 서비스를 이용하면 위에 제기된 문제가 해결된다. 즉, PIM 서비스가 인터넷과 무선 인터넷 단말기에 동시적으로 제공되기 때문에 환경적 제약과 불명확한 상호호환의 문제를 극복할 수 있다.

● 콘텐츠 서비스

무선 이동통신 인터넷 단말기가 기존의 유선 인터넷 환경과 호환되므로 인터넷 콘텐츠 제공자는 상호호환에 필요한 기본 기술인 WML을 익히고 확장된 비즈니스 모델을 세움으로써, 기존에 인터넷상에서 제공하던 콘텐츠를 무선 인터넷 단말기 사용자에게도 제공할 수 있다. 단, 앞서 언급한 무선 인터넷 서비스의 환경적 제약 요소를 검토하여 현재의 비즈니스 모델에서의 확장 가능

성을 검토해야 한다.

[표 2]는 WAP 솔루션 업체인 Phone.com 에 인터넷 정보를 제공하고 있는 회사의 목록이다.

[표 2] 무선 이동통신 인터넷 서비스

Categories	Com	Address	Content
News	ABC	www.abcnews.com	News
	ESPN	Espn.sportszone.com	Sports news
Guide	Internet Restaurant Guide	Futureaccess.com	Restaurant
	Biztravel.com	www.biztravel.com	Travel
	The Trip.com	www.thetrip.com	Travel
Weather	American Weather	Www.weatherconcepts.com	Weather
Traffic	Traffic Station	Www.trafficstation.com	Traffic
Entertainment	Festivals.com	www.festivals.com	festivals and events
	In Fusio	www.in-fusio.com	Game
Financial	DBC	www.dbc.com	Financial Information
	Bloomberg LP	Www.bloomberg.com	Financial data
Directory Services	WhoWhere	Www.whowhere.com	Search
	InfoSpace	www.infospace.com	Search

4. 유선 인터넷 비즈니스의 확장 모델과 사례

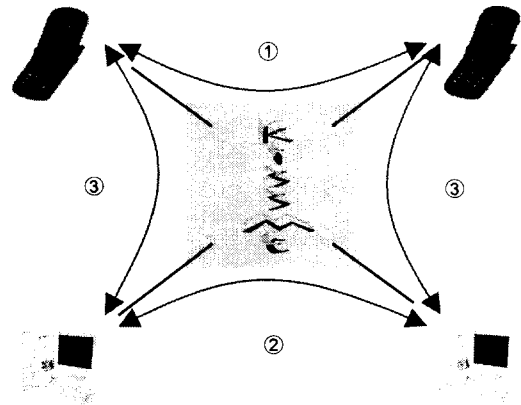
본 절에서는 기존의 유선 인터넷 비즈니스 모델을 무선 이동통신 서비스와 성공적으로 확장, 통합한 두 가지 사례를 살펴본다.

(1) 인터넷 미팅주선 모델의 확장 사례

지역(위치) 정보를 이용한 가치 창출 모델로, 무선통신에서 제공하는 기본적인 정보인 위치정보를 이용한 것이다. 무선 이동통신 단말기의 소유자의 위치와 동일한 혹은 원하는 서비스 지역 안에 있는 고객과의 만남을 주선할 수 있도록 기존의 모델을 확장했다.

키스미(<http://www.kissme.co.kr>)는 인터넷상에서의 미팅서비스를 제공하는 사이트로서 기존에는 등

특한 회원의 신상명세를 데이터베이스에 저장하고 웹 사이트에서 회원정보를 제공하였다. 미팅의 신청과 통보, 확인 등의 절차는 인터넷 이메일을 이용하여 이루어 졌다. 무선 이동통신과의 통합을 통하여 새로운 서비스를 제공하여 기존의 인터넷 비즈니스 모델을 확장한 대표적 사례이다. [그림 4]는 키스미의 확장된 인터넷 비즈니스 모델을 보여주고 있다. 기존의 모델에서는 그림의 ②번 경로만이 고객과 고객이 접촉할 수 있는 유일한 통로였다. 그러나, 통합된 확장모델에서는 고객과 고객, 고객과 키스미 사이트간의 연결성이 확장되었다.

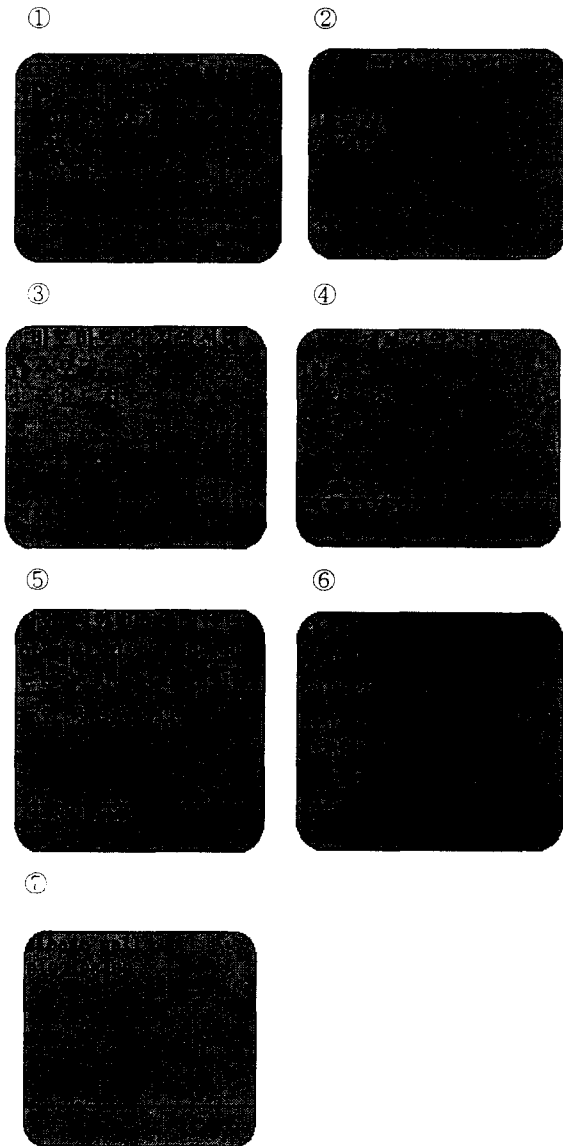


- ① 무선 인터넷 단말기를 이용한 키스미 서비스 사용자간의 커뮤니케이션
- ② 컴퓨터를 이용한 키스미 서비스 사용자간의 커뮤니케이션
- ③ 무선 인터넷 단말기를 이용한 키스미 서비스 사용자와 컴퓨터를 이용한 키스미 서비스 사용자간의 커뮤니케이션

[그림 4] 키스미의 확장된 인터넷 비즈니스 모델

다음의 사용 예는 이동 중인 고객이 무선 이동통신 단말기를 이용하여 동일한 지역 내 혹은 원하는 지역에 있는 미팅 상대방을 찾는 서비스를 이용하는 절차와 화면의 예이다. 화면은 무선 이동통신 인터넷 단말기의 화면으로, 사용자 인터넷 페이지는 Phone.com사의 WAP Micro browser인 UP.browser 를 이용한 것이다. ③, ④번이 상대방

이 있는 원하는 지역을 선택하는 화면이다. ⑤, ⑥번은 해당 지역에서 미팅신청을 한 상대방의 목록을 제공 받는 화면이고, 선택한 상대방에 대한 정보를 본 후에 번호입력 없이 바로 전화를 거는 화면이 ⑦번이다.



[그림 5] 키스미 서비스의 사용예

(2) PIM(Personal Information Manager)과 디렉토리 서비스 확장 모델 사례

개인정보의 통합을 통한 가치 창출 모델로, 여러 플랫폼과 도구에 흩어져 있는 개인정보(전화번호부, 캘린더 등)를 통합한 서비스 모델이다. 이

분야에 대한 과거의 비즈니스 모델은 3 단계로 발전되었다. 1 단계 모델은 플랫폼 별로 소프트웨어 패키지를 판매하는 혹은 플랫폼 제조업체가 PIM 기능 서비스를 제공하는 형태이다. [표 3]은 다양한 플랫폼에서 제공되는 PIM 서비스를 정리한 것이다.

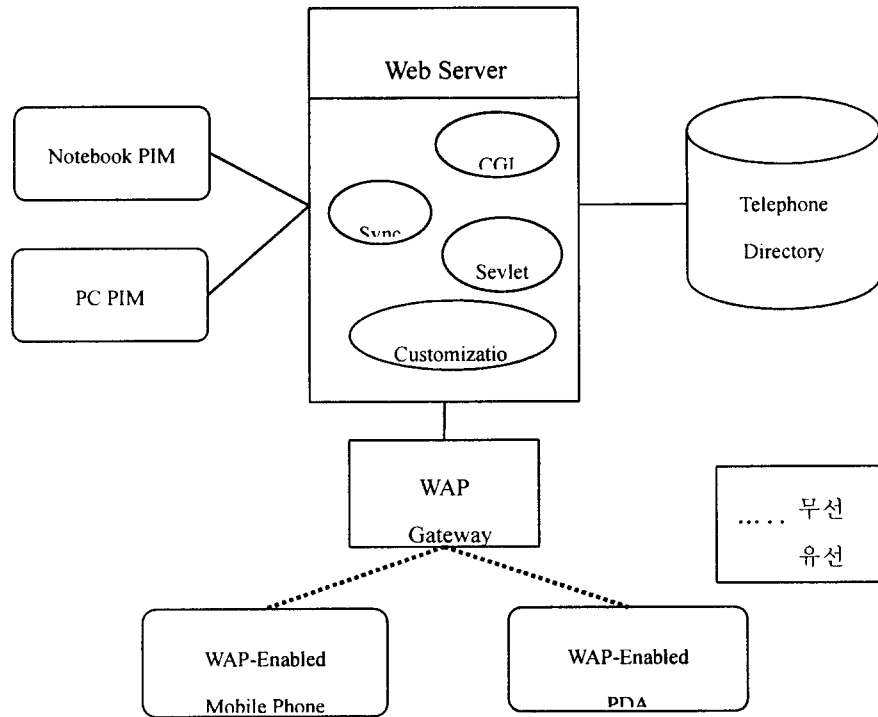
[표 3] PIM 서비스 제공형태

Platform		회사	제공서비스
PC-based		PIM packages*	Schedule Calender Address-Book e-mail
Mobile-based	Phone	장비생산업체	Telephone Number
	PDA	PIM packages*	
Web-based		My yahoo My Exite	Customed E-mail Calender Schedule Address-Book

* 예: Lotus Organizer, MS Outlook

2 단계 모델은 흩어진 개인 정보를 동기화 하는 소프트웨어 패키지가 개발되어 부분적 통합을 시도한 모델이다. 동기화 소프트웨어는 두 개 이상의 장비로부터 주소록, 스케줄, 전화번호 등을 대조하여 가장 최신의 정보를 결정하고, 변환 데이터를 관리대상 장비에 그리고 데이터베이스에 전달 저장한다. 대표적인 동기화 소프트웨어로는 Intellisync, Truesync, Fonesync 등이 있다. 그러나 어떤 솔루션도 모든 장비를 포괄하지 못하고 있는 부분적인 것이며, 대부분 동기화 기능이 PC 위주에서 이루어지고 있다.

3 단계 모델은 본 논문에서 제안하는 것으로, 웹 사이트를 중심으로 PIM 정보를 관리하는 모델로, WAP을 이용하여 유, 무선 통합한 장비들의 정보를 취합, 배분할 수 있으며, 웹서버에 동기화 소프트웨어를 두어 동기화 기능을 구현할 수 있다. 현재 포털(Portal) 서비스를 하고 있는 대부분의 사이트가 이러한 모델을 도입하여 포털 중심으로 비즈니스 모델이 전개될 것으로 예상된다.



[그림 6] 확장된 PIM 서비스 제공모델

[그림 6]은 확장된 PIM 서비스 모델을 도식화한 것으로 그림에서 디렉토리 데이터베이스는 개인의 PIM 정보 뿐만 아니라 국가 전화번호 데이터베이스와도 연동하여 WAP 을 이용하여 제공할 수 있음을 보여 준다. 직접 입력하는 개인정보에 디렉토리 형태로 제공되는 일반 정보를 웹 사이트에서 맞춤기능으로 가공하여 함께 제공함으로써 확장된 개인정보 제공이 가능하다. 전화번호 이외에도 공연정보, 회사의 관리정보 등 디렉토리 데이터베이스 형태로 저장되고 검색하여 제공되는 정보를 통합할 수 있다. 현재, 몇 몇의 업체가 WAP 을 이용하여 국가 전화번호 디렉토리 데이터베이스의 검색과 전화번호 제공, 그리고 WAP 의 WTAI 기능을 이용하여 검색한 번호로 바로 전화할 수 있는 솔루션을 제공하고 있다.

5. 결론

무선 이동통신 가입자의 수가 인터넷 이용자의 수보다 많은 현재의 상황에서 유선의 인터넷과

무선 이동통신 서비스를 통합할 수 있는 다양한 기술에 대한 사실상의 표준이 마련된 것은 기존의 유선 인터넷 서비스 제공업체에는 대규모의 무선 이동통신 가입자에 접근할 수 있는 기회가 제공된 것이다. 따라서 기존의 인터넷 비즈니스 모델을 유, 무선이 통합된 환경으로 재정립할 필요성이 있다. 본 논문은 유, 무선 인터넷 서비스 통합을 위한 기술과 선도적으로 통합 모델을 이용하여 서비스를 확장하고 있는 사례를 분석, 소개하였다. 무선 이동통신 시스템이 제공하는 위치(지역)정보, 즉시성 등의 특성을 최대한 활용한 전략이 요구되며, 동시에 무선 이동통신 시스템의 제약성도 인식해야 한다. 본 논문에서는 확장된 비즈니스 모델 사례를 제시함으로써, 인터넷 비즈니스 모델 분석의 영역 확대의 가능성을 제시하였다. 본 논문에서 제시한 모델 사례 이외에도 무선 인터넷 서비스 영역으로 확대가 가능해진 다양한 수익창출모델과 비즈니스 모델의 가능성이 있다.

제 3 세대 무선 이동통신인 IMT-2000 이 실용화를 앞두고 있으므로, 유, 무선을 통합한 인터넷 서비스도 또 한번의 확장, 진보할 기회가 다가오고 있다. 앞으로, 좀 더 정교하고 세분화된 통합 모델을 제시하여 유, 무선의 통합 인터넷 서비스를 제공하고자 하는 기업에 실질적인 분석의 틀과 도구를 제공하고자 한다.

Starfish Software's Truesync

www.truesync.com

참고문헌

Garber, Lee, "Phillippe Kahn and the Rise of Wireless Technology," IT Pro, July-August 1999, pp. 77-80

Murphy, Denis, "Building the Mobile Internet," Apion Lim. White paper, [http://www. Apion-tss.co.uk/](http://www.Apion-tss.co.uk/), July 16, 1999

Prathima Agrawal and Cormac J. Sreenan, "Get Wireless: A Mobile Technology Spectrum," IT Pro, July-August 1999, pp.18-23

Tom Rhinelander, et. al., "The Information-Rich Consumer," The Forrester Report, <http://www.forrester.com/ER/Research/Report/>, July 1999

WAP Forum Ltd., "Wireless Application Protocol – Wireless Internet Today," WAP White Paper, www.wapforum.org/what/WAP_White_Pages.pdf, June 1999

Puma Technology's Intellisync

www.intellisync.com

Nokia and WAP services

www.forum.nokia.com/wap/services.html

Paragon Software's Fonesync

www.Fonesync.com

Pc-plus INFORMATIK's IDA.wap

www.businesswire.com/Press/Press_Release/

Phone.com Alliances(Content Providers)

www.phone.com/solutions/alliances.html