

유비쿼터스 컴퓨팅 환경을 고려한 모바일 비즈니스 프레임워크 개발

Developing a Mobile-Business Framework Considering Ubiquitous Computing Environment

박 철 우 (Chul-woo Park)

서울대학교 경영대학 박사과정

양 희 동 (Hee-dong Yang)

이화여자대학교 경영대학 조교수

안 중 호 (JoongHo Ahn)

서울대학교 경영대학 교수

요 약

본 연구에서는 모바일 비즈니스를 특정 단말기 형태에 국한되지 않고, 이동성이 부과된 e-비즈니스로 정의하고, 더 포괄적인 가상공간에서의 상거래 프레임워크를 이루는 두 축으로 연결성(connectivity)과 이동성(mobility)을 도출하여 두 축의 조화(combination)로 인한 각 서비스의 내용들을 여러 사례들을 제시하여 설명한다. 기존 전자 상거래와 e-비즈니스를 설명할 때 주로 고려되었던 “연결성” 요소 이외에, 오프라인상의 “이동성” 요소를 추가한 점이 본 프레임워크의 특징이라 할 수 있겠다. 이동성이 ‘장소(위치)’가 전제되어야 한다는 점에 착안하여 이와 관련된 기술적 요소로 위치 기반 서비스(LBS: Location-Based Service)가 새로운 e-비즈니스 모델 및 서비스 개발에 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

키워드: 모바일 비즈니스, 이동성, 연결성, 유비쿼터스 컴퓨팅, 위치 기반 서비스(LBS)

1. 서 론

모바일 비즈니스는 기존 전자 상거래와 e-비즈니스의 진화 과정에서 발전적 대안으로 주목 받고 있다. 벤더들뿐만 아니라 사용자들도 최근 무선 통신 기술과 관련하여 언제(anytime), 어디서나(anywhere)의 개념이 도입된 솔루션을 기대하고 있고,¹⁾ 휴대폰과 PDA의 급속한 보급으로 이를 구체적으로 실현하고자 하는 노력들이 모바일 비즈니스의 여러 사례에서 나타나고 있다.

본고에서는 모바일 비즈니스를 특정 단말기(이동전화기, PDA)에 국한하지 않고 서비스 내용에 치중하

여, 서비스 차원을 “연결성(언제나)”과 “이동성(어디서나)”의 두 차원으로 압축하여 정의하고, 가상공간에서의 여러 비즈니스 사례들을 이 두 차원의 관점에서 설명할 수 있는 모바일 비즈니스 프레임워크를 제시하고자 한다.

이는 비즈니스 모델의 발전 과정을 이해함에 있어서 특정 단말기보다는 서비스 내용에 치중하고자 함이며, 온라인 연결성에 이어 이동성의 확보가 상당히 중요하고 주목 받을 필요가 있음을 제시하기 위한 것이다.

또한 연결성에 기반한 기존 전자 상거래 및 e-비즈니스와 차별되는 “이동성”을 가능하도록 해주는 주요 정보 기술인 위치 정보 기술(LBS)의 의의와 중요성을

1) 2003 인터넷 연감, 전자신문사, 2003, p. 660.

생각해 보고 향후 연구 방향에 대한 제언을 하고자 한다.

향후 IMT-2000 서비스의 본격적인 개시와 무선 랜(Wi-Fi)을 포함한 이동 통신 서비스의 비약적인 발전과 확산은 전자 상거래와 e-비즈니스에 대한 광범위하고 혁신적인 사고의 틀을 요구하고 있으며, 본 연구를 통해 제시되는 프레임워크는 이러한 새로운 요구에 기여하는 바가 있을 것으로 생각한다.

본 논문은 모두 6장으로 구성되어 있다. 서론에 이어, 2장에서는 모바일 비즈니스의 정의, 3장에서는 본 논문의 프레임워크를 소개한다. 4장에서는 본 프레임워크에 맞춰 각종 모바일 비즈니스를 소개하고, 5장에서는 궁극적 지향점(영역 4)으로의 이동을 가능하게 해주는 해결 기술로서 LBS를 소개하고 그 가치를 논한다. 마지막으로, 6장에서는 본 논문의 의의와 결과를 소개한다.

II. 모바일 비즈니스의 개요

일반적으로 모바일 비즈니스(mobile business)는 모바일 커머스(mobile commerce), m-커머스, m-비즈니스 등으로도 불리고 있으며 경우에 따라서는 편재 컴퓨팅(pervasive computing)의 의미로도 쓰이고 있다. (Turban 등, 2002) 개인 컴퓨팅의 다음 차원으로 여겨지고 있는 편재 컴퓨팅의 경우에는 소비자 공간과 자동차 및 수송과 같은 산업, 특히 e-비즈니스에서 중요한 역할을 담당하고 있다고 할 수 있다(Burkhardt 등, 2002).

흔히 편재 컴퓨팅은 유비쿼터스 컴퓨팅(ubiquitous computing)이라는 용어와 상호 호환적으로 쓰이고 있지만 엄밀한 의미로 이동성 측면에서는 유비쿼터스 컴퓨팅이 편재 컴퓨팅보다 그 정도가 더 높다고 볼 수 있다. 즉, 전통적인 컴퓨팅 개념과는 달리 주변의 모든 환경 속에 컴퓨터가 녹아 들어가 사용자 스스로 컴퓨터를 사용하고 있다는 자체를 의식하지 않아도 되는 상태가 편재 컴퓨팅이라고 한다면 여기에 이동성의 정도가 높아짐으로 해서 나타나는 새로운 차원이 유비쿼터스 컴퓨팅이라고 정의할 수 있다(Lyytinen and You, 2002).

“Pervasive”를 하나의 과정(spreading everywhere)으로 보고 “Ubiquitous”를 결과(existing everywhere)로 본 후 이 전체를 모바일 분야의 새로운 경향으로 이해한다면 별개의 것이 아니라 하나의 개념으로 봐도 무방하다고 생각된다.

모바일 커머스와 혼용되는 모바일 비즈니스의 정의는 휴대폰으로 이루어지는 전자 상거래(Kehoe, 2000), 모바일 통신 네트워크를 통해 수행되는 금전적 가치를 수반하는 모든 거래(Durlacher, 2000) 등으로 다양하게 나타나고 있다. 전반적으로 이는 무선 환경에서 일어나는 전자 상거래 및 인터넷 비즈니스로 이해할 수 있다.

전자 상거래와 e-비즈니스의 개념을 상호 포함 관계로 보는 견해도 있고, 동질 또는 이질적으로 생각하는 여러 견해도 있다. 이와 마찬가지로 전자 상거래와 e-비즈니스 등 인터넷 기반의 새로운 경영 환경의 발전 맥락에서 살펴볼 때 모바일 비즈니스의 위상을 바라보는 시각들도 다양하게 존재하고 있다.

Kalakota 등(2002)은 다음 식 (1)과 같은 관점에서 모바일 비즈니스를 바라보고 있다.

$$\text{모바일 비즈니스} = \text{인터넷} + \text{무선} + \text{e-비즈니스} \quad (1)$$

이와 유사한 관점으로 Evans(2002)는 식 (2)와 같은 의미를 모바일 비즈니스에 부여하고 있다.

$$\begin{aligned} \text{모바일 비즈니스} &= \text{비즈니스 프로세스} \\ &+ \text{e-비즈니스} + \text{무선 통신} \end{aligned} \quad (2)$$

이러한 모바일 비즈니스의 특성은 1차적 특성과 2차적 특성으로 구분할 수 있다. 모바일 비즈니스의 본질적 성격을 규정하는 1차적 특성으로는 접근성, 편재성, 편리성, 보안성 등이 있으며, 부가적 성격이라고 할 수 있는 2차적 특성으로는 위치성, 연결성, 개인화 등이 있다(김철완 등, 2002).

1차적 특성

- * 접근성(reachability): 시간과 공간에 제약 없이 접속할 수 있는 속성
- * 편재성(ubiquity): 실시간 정보를 어디서나 받아 볼 수 있는 속성
- * 편리성(convenience): 의사소통 도구가 작고 편리해야 한다는 속성
- * 보안성(security): 보안과 안전이 보장되어야 하는 속성

2차적 특성

- * 위치성(localization): 특정 시점에 사용자의 현 위치를 알 수 있는 속성
- * 연결성(instant connectivity): 신속하게 접속하여 정보를 탐색할 수 있는 속성
- * 개인화(personalization): 개인적이고 차별적인 고객 서비스를 제공하는 속성

여기에는 모바일 비즈니스의 도구적 특성(편리성, 보안성)과 마케팅적 특성(개인화)이 함께 포함되어 있으며 일반적인 전자 상거래 및 e-비즈니스의 특성도 포괄하고 있는 것으로 이해할 수 있다.

이와 같은 관점과 특성들을 종합하여 본고에서는 모바일 비즈니스를 e-비즈니스를 포괄하는 더 확대된 범위의 비즈니스로 규정한다.

III. 모바일 비즈니스 프레임워크

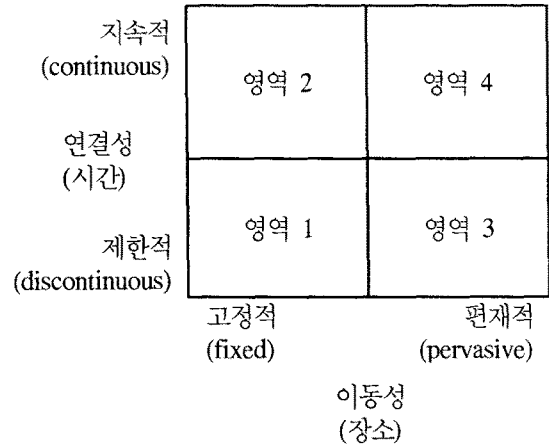
3.1 연결성과 이동성

기존 e-비즈니스가 네트워크성에 바탕을 두어 하루 24시간 일주일 내내 언제든지 이용할 수 있다는 24/7 원칙을 고려하고, 본래의 의미대로 일정 장소에 얽매이지 않는 편재성을 생각해 본다면, 모바일 비즈니스를 이루는 주요한 개념으로 “시간(time)”과 “장소(place)”를 들 수 있다.

“시간” 요소는 기존 전자 상거래가 과거의 전통적 상거래와 다르다고 볼 수 있는 중요한 차별 요인으로,

제한된 시간 내에 수행하던 각종 상거래 행위 및 비즈니스 프로세스 전개를 언제든지(anytime) 네트워크로 연결하여 수행할 수 있다는 뜻이다.

“장소” 요소는 이러한 활동들을 장소적인 제약 없이 어디에서든지(anyplace) 가능하게 해 준다는 의미가 있다.



<그림 1> 모바일 비즈니스 프레임워크

시간과 장소의 개념이 다소 중복되어 이해될 수도 있으나, 시간은 낮이나 밤이나, 평일이나 휴일이나 언제든지 네트워크에 연결하여 원하는 업무를 처리할 수 있는 “연결성(connectivity)”의 개념으로, 장소는 특정 위치에 고정된 기기 중심의 사고에서 벗어나 이동 중인 사용자의 현재 위치까지도 고려하는 “이동성(mobility)”의 개념으로 이해하여 사용할 수 있다.

이 두 요소를 주요 축으로 하는 모바일 비즈니스 프레임워크를 정리하면 <그림 1>과 같이 나타낼 수 있다.

3.2 영역별 특징

영역 1은 “전통적 상거래”의 영역으로 파악될 수 있으며, 영역 2는 네트워크 연결성을 중시하는 “기존의 전자 상거래와 e-비즈니스”의 영역을 의미한다. 한편 영역 3의 경우는 기존 기업에서 무선 네트워크를 활용하는 행태와 모바일 오피스의 구현 형태 등이 해당된다고 볼 수 있다. 영역 4가 연결성과 이동성이

동시에 고려되는 협의의 모바일 비즈니스 영역이라고 말할 수 있다.

앞서 정의한 바를 따르면 영역 3과 4는 분명한 “모바일 비즈니스” 영역이라고 규정할 수 있다. 영역 2는 기존의 e-비즈니스와 모바일 단말기 서비스가 겹쳐지는 부문으로서, 모바일 비즈니스 영역으로 추가할 수 있다. 또한, 영역 4만을 한정적으로 지칭하기 위해 “유비쿼터스” 영역이라는 용어를 사용하기로 한다.

3.3 연결성의 의의

은행의 영업 시간, 백화점의 개점 시간 등 전통적인 상거래와 비즈니스 운영에서는 제한된 시간과 제한된 장소에 대한 가용성만이 존재하였다. 이를 극복하고자 하는 노력을 연결성이라고 볼 수 있으며 이를 통해 사용자는 언제든지 해당 거래 및 업무를 처리할 수 있게 되었다(영역 2). 이것이 바로 기존 전자 상거래와 e-비즈니스를 가능하게 만든 중요한 요인이다. 단, 네트워크에 연결되어 연결성이 확보된 정보 단말기의 위치는 상대적으로 고정되어 있으므로 장소적인 제약에서 완전히 벗어났다고 말하기는 어렵다. 즉, 적어도 이미 연결되어 있는 기기까지 사용자가 직접 이동해야 하므로 “이동성”까지 확보된 것은 아니다. 연결성의 의의를 크게 갖는 비즈니스 모델로는 다음과 같은 것들이 있다.

- * 원격 진료: 현재는 단순히 의료 서비스 제공자와 수혜자를 대면 접촉 없이 네트워크로 연결해 주거나 정기적인 검진 서비스 및 의료 정보의 수급을 네트워크를 통해 가능하게 해 준다는 장점이 존재한다. 그러나 이 경우에도 이러한 서비스가 가능한 네트워크 장비 및 원격 의료 기기가 설치된 장소까지 수혜자(환자)가 직접 이동해야 하는 단점이 있고, 특히 응급 상황 발생 시 대응이 원활하지 못할 가능성이 높다. 향후 모바일 기기의 이동성 특성을 잘 활용한다면 이러한 단점을 보완하여 서비스의 질을 높일 수 있다.

- * 온라인 쇼핑: 시간적 개념이 중시되는 연결성 확보로 인해 언제든지 원할 때 쇼핑을 할 수 있다. 대부분의 기존 전자 상거래(특히 B2C) 모델들이 해당된다.

단말기 형태로 볼 때 특정 위치에 고정되어 있어 그 곳까지는 이동해야 하고, 서비스 영역이 제한적이라는 특성이 있는 데, 앞으로 이동 전화기 서비스의 확산으로 이러한 제약들은 극복될 것으로 보인다.

3.4 이동성의 의의

연결성이 가지는 장소상의 제약을 극복하고자 하는 노력이 바로 이동성이다. 이동성에는 휴대성(portability)의 의미가 포함되어 있다. 즉, 연결성만 있는 경우(영역 2) 기기로 사용자가 접근해야 한다는 특성이 있으나 이동성이 확보된 경우(영역 3과 4)는 기기와 사용자가 같이 움직인다는 특성이 있다.

이동성의 개념을 통해 이전 기기 중심의 컴퓨팅 환경에서 사람 중심의 컴퓨팅 환경으로의 변화를 이해할 수 있으며 향후 사람 중심의 컴퓨팅 환경도 사람과 기기가 같이 움직이는 휴대성의 개념에서 주변의 모든 기기를 컴퓨팅 도구로 활용할 수 있는 유비쿼터스 컴퓨팅 개념으로 변하는 상황도 이해할 수 있다.

이동성은 다시 연결성이 제한적으로 허용되는 경우와 지속적으로 유지되는 경우로 나누어 생각해 볼 수 있다. 이 분류는 각각 Kalakota 등(2002)의 오프라인 상태의 이동성과 온라인 상태의 이동성에 해당된다.

3.4.1 제한된 연결 상태의 이동성

인터넷에 접속이 되어 있지 않은 상태에서 모바일 기기에 미리 내장되어 있는 애플리케이션과 데이터를 활용하는 상태이다. 이동 중에 사용자가 발생시키는 데이터의 변화는 동기화(sync) 작업을 통해 전체 업무에 반영된다. 영역 3의 경우가 여기에 해당하며 사용자가 원하는 즉시 데이터 활용을 할 수 있는 상태가 아니므로 지속적 연결 상태에 비해 “시간”적인 제한

은 존재한다고 볼 수 있다.

- * 물류 회사의 운송 정보 관리: 이동 중에 발생하는 각종 데이터가 실시간으로 처리되기보다는 운행 후나 일과 후 등 일정 시간 간격을 두고 처리된다.
- * 시장 조사: 모바일 기기를 휴대한 조사원이 현장에 투입되어 활동을 전개하지만 실시간 정보 처리보다는 사후 정리 및 분석에 초점이 맞춰져 있다.
- * 모바일 오피스: 주로 네트워크에는 접속되지 않은 상태에서 이동 중에 영업 활동에 활용하거나 참고 자료 조회, 신규 데이터의 임시 저장 등의 용도로 사용한다.
- * PIMS(Personal Information Management System): 주로 PDA나 전자수첩의 형태로 오프라인 상태에서 데이터 작업과 서버와의 동기화 작업을 병행하여 운영되고 있다.

3.4.2 지속적 연결 상태의 이동성

이 경우 이동성의 의미에는 기기 간 데이터 이동성과 가상공간에서의 서비스 간 이동의 자유도 포함되며, 일반적으로 무선 인터넷, RF(Radio Frequency), 적외선, 블루투스 등 무선(wireless) 기술이 적용되는 상태이다. 실시간 인터넷 연결이 기본이며 데이터 네트워크를 통해 전자 우편, 웹 검색 등 다양한 정보 서비스를 중단 없이 활용할 수 있다. 따라서 시간적 제약 극복할 수 있고 충분한 이동성이 보장된다. 영역 4의 경우가 여기에 해당된다. 이동성 때문에 무선 통신의 가치가 유선 통신의 가치보다 더 높게 인식되기도 하지만(Bergeron, 2001), 달리 해석한다면 온라인 상태의 이동성에 연결성이 가미된 진정한 의미의 모바일 비즈니스 구현 형태로 볼 수 있다.

- * 모바일 마케팅: 위치 정보에 기반한 동적인 이동성을 강화함으로써 모바일의 이점을 적절히 살릴 수 있다.
- * 텔레매틱스: 단속적인 연결성과 이동성이 동시에

강조되며 GPS 등의 위치 정보 서비스가 주된 기술 요인으로 작용한다.

- * 무선 요금 징수: 유선이 아닌 무선에 의한 연결성이 강조되는 분야이다.

IV. 영역별 모바일 비즈니스 사례

<그림 1>의 프레임워크에서 제시된 각 영역에서 실제 어떤 비즈니스 모델들이 수행되고 있는지 몇 가지 사례를 정리해 보면 <그림 2>와 같다.

4.1 영역 1(연결성 저/이동성 저)

이 영역은 본 연구의 대상이 되는 연결성이나 이동성과 거의 관련이 없는 전통적 상거래 영역이다. 따라서 본 연구에서 이 영역의 사례 정리는 제외하였다.

4.2 영역 2(연결성 고/이동성 저)

이 영역은 기존의 전자 상거래와 e-비즈니스 영역이지만, 모바일 비즈니스로도 서비스가 제공되는 부분이다. 그러나 24시간 연결성이 보장된 단말기로 이동하여야 하는 불편성이 존재한다거나, 이동성이 보장된 영역이 제한된 경우를 칭하므로, 이동성의 차원에서 볼 때 완벽한 의미의 모바일 비즈니스라고는 할 수 없다.

4.2.1 모바일 광고

SK텔레콤의 경우 현재 시장에 출시된 모바일 광고 관련 상품은 크게 3가지로 단문 메시지 서비스(SMS), 유무선 포털 사이트인 네이트 디렉터리 내 광고 페이지, 그리고 배너 광고 등이다. 이중 현재 유일하게 매출이 발생하는 광고 형태는 SMS이지만 스팸 메일 규제 강화 등으로 향후 SMS 광고 형태는 힘들지 않겠냐는 것이 SK텔레콤 입장이다(박영주, 2002).

모바일 광고가 이동 통신망을 통해 연결성을 확보하고는 있지만 소비자가 여기저기 옮겨 다니는 이동

지속적	영역 2: 연결성 강조 영역	영역 4: 유비쿼터스 영역
	<ul style="list-style-type: none"> * 모바일 광고: 12 Snap(영국), Flytxt(영국), SK텔레콤, LG텔레콤, KTF, mediatude(영국/스웨덴), 스카이고(미국) 등 * 원격 진료: 서울대 병원, 인천 중앙 길병원, 연세대 세브란스, 아주대 병원, 한림대 성심 병원 * C모드: NTT도코모, 코카콜라재팬, 이토추 공동 개발 * 모바일 캠퍼스: 배제대, 영남대, 호남대 	<ul style="list-style-type: none"> * 텔레매틱스: GM의 OnStar, (주)텔레스타, 네스테크의 Carmani * 모바일 결제: SK텔레콤의 모네타, LG텔레콤의 적외선 모바일 결제 시스템 * 모바일 정부: 미국의 연방 및 주 정부 * 모바일 증권: 세종증권의 MTS, 교보·동양·신한·한화·SK * 모바일 오피스: SK텔레콤의 네이트 SFA, LG텔레콤의 모바일 워크스(mobile works)
연결성 (시간)	영역 1: 전통적 상거래 영역	영역 3: 이동성 강조 영역
제한적		<ul style="list-style-type: none"> * 모바일 게임: (주)포켓스페이스, 토이소프트, 엔씨소프트, 컴투스 * 모바일 쿠폰: SK텔레콤 * 모바일 오피스: 유유산업(계약 산업), 택배/물류업계, 금호생명, LG전자, 샘표식품
	고정적	편재적
		이동성 (장소)

〈그림 2〉 영역별 모바일 비즈니스 사례

성의 특성을 제대로 살려야 이동성이 제대로 확보되었다고 할 수 있다. 예를 들어, 소비자의 위치 정보를 기반으로 그때그때 상황에 맞는 광고를 보여 줌으로써 영역 4로 진화 가능하며, 실제 이런 유형의 서비스가 확산되고 있는 추세이다.

4.2.2 원격 진료

이 시스템은 그 동안 도시 지역에 비해 상대적으로 의료 혜택을 누리지 못해 왔던 농어촌 주민들에게 의료 서비스를 높여 주자는 취지에서 실시되었다. 현재 정부와 민간 차원에서 다양한 시스템들을 구현, 운영 중에 있다. 국내에서의 원격 진료 시스템은 주로 대도시의 큰 병원과 농어촌의 작은 병원을 원격 화상 회의, 원격 의료 영상 시스템으로 연결하여 환자와 의사가 대화를 나누고 진찰을 할 수 있도록 해주고 있다.

원격 진료 시스템이 국내에서 본격 가동된 예는 지난 94년 울진군 보건 의료원과 경북대학교 간에 연결한 PSTN망을 통해 의료원과 병원에서 컴퓨터와 모뎀을 연결한 후 이를 통해 X-RAY 사진을 전송하고 대

학 병원에서 이를 판독한 결과를 의료원에 재전송한 것이다. 항상 물리적으로 가까이에서 대면 접촉으로만 이루어지던 의료 서비스에 연결성을 보장함으로써 의료 서비스의 효과 향상을 기대할 수 있다. 2003년 7월에는 한림대학교 성심 병원에 의료 영상 저장 전송 시스템이 구축되어 인트라넷으로는 의료 정보를 공유할 수 있고, 공공 원격 진료의 기반을 마련하였다.

물론 이러한 특성으로 환자가 직접 병원에 찾아가지 않고 본인이 원하는 곳에서 의료 서비스를 제공할 수 있으므로 이동성이 확보되었다고 볼 수도 있다. 하지만 현재의 시스템에서는 환자는 적어도 이러한 시스템에 접속하여 원활한 서비스를 지원받을 수 있는 기기까지는 직접 이동해야 하기 때문에 진정한 의미의 이동성이 확보되었다고 보기는 어렵다. 상기의 연결성과 함께 의사나 환자 등 관련 대상자의 이동성을 높임으로써 영역 4로 진화가 가능하다. 즉, 이들의 위치 정보에 대한 관리를 통해 현재 위치에서 즉각적인 조치를 요하는 응급 의료 서비스의 특성을 지원할 수 있다.

4.2.3 C모드

NTT도코모, 코카콜라재팬, 이토추 등 일본의 3개 업체에 의해 공동으로 개발된 시스템으로 2001년 말 도쿄에 21개의 C모드 관련 가판대가 설치되었다.

코카콜라 자판대에는 일반 동전 투입구 및 반환구 이외에 키패드, 센서, 프린터, 스피커를 비롯해 영화 예고편 등을 상영해 주는 소형 LCD까지 갖추고 있다. 사용자는 키패드 버튼을 누르며 자신의 아이모드 단말기를 센서에 갖다 대고 음료를 선택한다. 콜라를 자판기로부터 뽑는 과정에서 동전은 사용되지 않는다. 음료를 마시면서 영화 예고편을 감상하거나 근처에 있는 식당 지도를 인쇄해 갈 수 있다.

C모드 가판대의 콘텐츠는 DVD 디스크로 저장되어 있는데 음료수 업체들의 서비스는 대부분 매일 교체하고 있으며 새로운 디스크로 교환하는 것이 간단하기 때문에 시기적절하게 저장될 수 있다.

코카콜라재팬의 경우 각 C모드 기기가 非C모드 기기보다 10% 정도 트래픽을 더 발생시키는 것으로 추산하고 있다.

모바일 단말기가 생활의 일부로 통합되면서 지역 단말기를 통해 인쇄, 다운로드 및 거래를 실행하는 사람들의 증가 및 C모드와 유사한 서비스들이 향후 지속적인 증가 추세를 보일 것이라고 전망된다(Mollman, 2002).

기존 전자 상거래의 영역을 모바일로 확장시킨 대표적인 분야로 볼 수 있다. 이 경우에도 서비스를 제공하는 기기는 주로 고정되어 있으므로 확실한 이동성이 확보되었다고 보기는 어렵다.

4.2.4 모바일 캠퍼스

‘모바일 배재’라는 슬로건 하에 2001년 말 학내 모바일 시스템을 구축한 배재대학교는 다른 대학에 비해 초기에 구축한 무선 랜 기반을 적극 활용해 휴대폰이나 PDA를 통해 인터넷에 접속, 대학의 종합 정보를 활용하고 있다. 특히 수강 신청, 성적 조회, 학사 정보 외에 게시판, 증명서 발급, 도서관 정보 검색, 취업 및 하숙/자취 정보 등 다양한 정보를 제공하고

있다.

영남대와 호남대, 한국과학기술원, 선문대 등은 KTF와의 제휴를 통해 대학 내 무선 전화 서비스를 도입해 활용 중이다. 이 서비스는 기존 학내 유선 교환망과 무선망을 연동시켜 이를 통해 해당 대학들은 학사 일정 공고 및 공지 사항 등을 교직원 및 학생들에게 SMS로 통보하고 있다(김태운, 2002).

이 분야의 경우는 넓게 보면 영역 4의 사례로도 볼 수 있으나 교내(캠퍼스)라고 하는 제한된 범위 내에서의 이동성 보장으로 생각되어 여기에서는 영역 2로 분류하였다.

4.3 영역 3(연결성 저/이동성 고)

이는 제한된 연결 상태의 이동성이 강조되는 영역이다. 이동 중에는 연결성이 배제되다가 적절한 방법으로 네트워크에 연결하여 소기의 목적을 달성한다. 콘텐츠를 모바일 기기에 저장 후 오프라인 상태에서 이용하는 전자책(e-Book)도 좋은 예이다.

4.3.1 모바일 게임

모바일 게임의 방식은 스트리밍 방식과 다운로드 방식으로 나뉘어진다. 스트리밍 방식이 통신 사업자에 연결하여 게임을 하는 방식인 반면 다운로드 방식은 게임을 다운로드 받아 통신 사업자에 연결하지 않고 게임을 하는 것을 말한다. 따라서 스트리밍 방식은 영역 4에 속하고, 다운로드 방식은 영역 3에 속한다.

다운로드 방식에서 통신업자는 사용자가 처음 게임을 다운로드 받는 시간에만 매출이 발생하며 게임업체는 다운로드당 일정한 요금을 부과한다. 게임을 다운로드 받을 때만 사용료가 부과되기 때문에 전화 요금을 절약하면서 게임을 즐길 수 있다. 이에 따라 개발사나 서비스업체도 안정적인 수익원을 확보할 수 있다.

모바일 업계의 새로운 동향은 유무선 연동 서비스이다. 인기 있는 유선 게임을 그대로 모바일 게임에 접목시켜 유선 게임의 사용자를 모바일 게임으로 유도할 수 있으며 게임 기획에 따른 비용과 시간을 절

감시할 수 있다는 장점 때문이다. 사용자 입장에서도 PC에 접속하지 않고 핸드폰을 통해 자신이 저장한 게임을 재개할 수 있는 장점이 있다.

4.3.2 모바일 쿠폰

기존 오프라인 쿠폰은 사용자 측면에서는 쿠폰의 수령, 사용, 보관에 불편이 있었고, 제조업체 측면에서는 비용 대비 효과 측정이 미비하였다. 또한 시장에 대한 빠른 대응이 어려웠고 독자적인 홍보를 실시해야만 했다. 유통업체 측면에서는 수작업 처리로 인한 불편과 자체 쿠폰 발행의 어려움, 고객 정보 습득의 어려움을 안고 있었다. 이러한 한계점을 극복한 것이 모바일 쿠폰이다. 사용자는 언제 어디서나 쿠폰 사용이 가능하며 행사 정보를 통한 알뜰 구매도 가능하다. 제조업체는 쿠폰의 효율적인 운영이 가능하며 시장 상황 분석을 통한 신속한 대응과 구매 형태 분석을 통한 마케팅 활용이 가능해졌다. 또한 유통업체는 서비스의 편의성을 제고시키고 자사 쿠폰 발행이 용이해졌다.²⁾

모바일 쿠폰의 대표적인 예로는 SK텔레콤의 쿠팍(Coupak)이 있다. 쿠팍 가입자는 약 50만 명이며 백화점, 할인점, 슈퍼마켓, 패스트푸드 등을 포함하여 약 300여 개의 가맹점을 확보하고 있다. 쿠폰의 종류는 영화 시사회 쿠폰 등의 광고형 쿠폰, 서점에서 이용 가능한 서점 쿠폰, 조흥은행과 함께 서비스하고 있는 모바일 카드(시범 서비스, 2002. 3.), OK 캐시백을 적립하는 적립식 쿠폰 등 크게 4가지로 분류할 수 있다.

모바일 쿠폰도 연결성을 강화하여 즉각적인 쿠폰 발급과 사용을 가능하게 하고, 이러한 활동에서 발생하는 다양한 데이터를 즉각 분석하여 바로 마케팅 및 광고 활동에 적용해야 하는 필요성이 있다.

4.3.3 모바일 오피스

기업의 환경이 빠른 의사 결정을 요구하는 구조로

변화되는 과정에서 현장과 본사를 잇는 의사 결정 구조의 확립, 이를 통한 빠른 대응이 기업의 생존을 위한 선결 과제로 떠오르고 있다. 이러한 현실에서 대안 중 하나로 떠오르는 것이 바로 현장 담당자가 기업의 IT 자원에 실시간 접근, 각종 정보를 공유하고 협업을 이뤄 낼 수 있는 모바일 오피스 환경의 도입이다.

기업의 전산 시스템을 모바일 환경으로 전환하는 부분은 기존의 기간 시스템과의 연계성, 모바일 활용 범위의 규정 등 다양한 요소를 고려해서 진행해야 하며, 네트워크 인프라와의 연계성 및 향후 확장성 등도 함께 고려하여 진행하여야 한다.

근래 들어 PDA, 스마트폰, 웹패드 등 다양한 형태의 개인 휴대 단말기가 여러 운영 체제와 기능을 지니고 시장에 뛰어들고 있다. 이들은 어떤 형태로든 이동 통신 또는 무선 랜에 접속하는 기능을 제공하는 등 무유선 통신 환경을 지원할 것으로 보인다. 이에 따라 사무실과 같은 지정된 장소가 아니라 여러 장소를 이동하며 근무하는 영업 직원이나 현장에서 다양한 정보를 관리해야 하는 현장 근무자들이 언제 어디서나 회사의 정보 자료에 접근하여 업무 처리를 할 수 있게 되었다.

국내에서도 이미 택배, 식음료, 검침, A/S 등의 분야에서 모바일 솔루션을 적용하여 생산성을 높이고 있다. 향후에는 기업 내부의 그룹웨어, SCM, CRM(SFA), ERP 등의 핵심 백엔드 시스템과 연동하여 언제 어디서나 기업 내부의 IT 자원에의 접근이 가능하게 되어 실시간으로 기업 활동을 총괄하는 수준으로 모바일 비즈니스 컴퓨팅 활용 영역이 확대될 것이다(이현봉, 2002).

제약 회사인 유유산업은 현재 PDA를 통한 영업 현장 관리 시스템을 도입해 활용 중이다. 유유산업은 모바일 시스템 도입으로 수금, 주문, 제품 재고, 거래 원장 자료 열람 등 영업 사원의 업무 효율성을 크게 높이고 있다.

삼성전자의 넥시오를 통해 보험 설계사 영업 지원 시스템을 운영하고 있는 금호생명도 보험 설계사의 고객 관리 및 상품 설계, 현장 업무 처리 등에 모바일

2) 전자신문 주최, MobileMBA 주관, 모바일 비즈니스 성공 사례, 'Nate Coupon-쿠팍', SK텔레콤, 2002. 5. 8.

시스템을 적용하였다.

이러한 사례들은 보통 이동식 휴대용 터미널이나 노트북, 바코드 시스템을 사용해 장소를 옮겨 사용하는 경우이어서 이동성은 높지만 실시간으로 업무를 처리하는 것이 아니라 배치 방식이나 사후 동기화 방식을 취하기 때문에 연결성은 낮은 경우로 분류된다. 이런 업무들도 연결성이 확보된다면 네트워크에 연결된 개인 PC나 워크스테이션 수준의 업무 생산성을 기대할 수 있을 것이다.

4.4 영역 4(연결성 고/이동성 고)

지속적 연결 상태의 이동성이 확보되는 영역이다. 협의의 모바일 비즈니스 영역으로도 볼 수 있으며 유비쿼터스 환경의 구현과도 맥락을 같이 한다고 판단하여 유비쿼터스 영역으로 명명하였다.

4.4.1 텔레매틱스

텔레매틱스란 무선 통신과 GPS(Global Positioning System) 기술을 결합하여, 자동차에 시기적절한 위치 정보, 안전, 오락 및 생산성 향상 서비스, 금융 예약, 상품 구입 등의 개인화된 서비스, 이동 통신 서비스 등을 제공하는 것을 말한다.

일반적으로 텔레매틱스 서비스를 그 사용 목적에 따라 나누어 보면 1) 트래픽 정보 및 내비게이션, 오퍼레이션을 위한 서비스, 2) 안전, 보호, 진단, 고장 처리를 위한 서비스, 3) 엔터테인먼트, 개인화된 서비스 및 통신 서비스 등 3가지 형태로 구분된다.

텔레매틱스 서비스의 구분은 그대로 텔레매틱스 시장의 세부 시장으로 매칭된다(김준한, 2001).

국내 텔레매틱스 주도 그룹은 SK/SKT, KT, LGT 등의 통신사 그룹, 자동차 제조사, 그리고 단말기 제조사 그룹으로 구분 지을 수 있다. 통신사 그룹은 통신망과 콘텐츠 및 관련 서비스 인프라를 동시에 보유하고 있어 상대적으로 유리한 위치를 선점할 수 있다. 자동차 제조사 그룹을 살펴보면 대우가 GM의 온스타(OnStar)와 비슷한 개념인 드림넷이란 서비스를

2001년 12월에 국내 최초로 시작하였으나 현대/기아가 가장 높은 내수 시장 점유율을 보유하고 있다. 단말기 제조사 그룹을 살펴보면 네스텍, 오토넷, 모비스, 모빌콤 등이 AV형의 서비스를 제공하고 있으며 Safety type의 서비스는 텔레스타 등이 제공하고 있다.³⁾

이 분야는 개별적인 움직임을 추구하는 차량이라는 이동성 도구에 모바일 기술을 접목시켜 연결성을 강화한 대표적인 모바일 비즈니스 사례이다.

4.4.2 모바일 결제

모바일 결제 서비스는 “온라인과 오프라인상에서 이루어지는 서비스와 재화 구매 시 이동 통신 기기를 이용하여 대금을 지불하는 결제 서비스”로 정의된다(Krueger, 2001). 1990년대 후반, 이동 통신 서비스에 대한 수요 증가와 함께 등장한 모바일 결제 서비스는 2000년대 들어 더욱 확대되었다. 아직까지 모바일 결제 서비스는 도입 초기에 불과하지만, 모바일 비즈니스의 확산 및 지속적인 정보 기술의 발전으로 모바일 결제 서비스에 대한 수요는 향후 더욱 늘어날 것으로 예상된다.

기술적인 측면에서 모바일 결제 서비스는 크게 스마트카드를 활용한 카드 기반 방식과 무선망을 통한 비카드 기반 방식으로 나뉜다(김민식 등, 2002). 현재 각 이동 통신 사업자가 주목하고 있는 모바일 결제 서비스의 진화 방향은 사실상 기존 카드 모바일 서비스와 기본적인 개념의 차이는 없다. 다른 점은 스마트카드 형태로 휴대폰에 삽입하는 형태였던 것을 비접촉식 인식 시스템을 갖춰 삽입하지 않는 형태로 변화하거나 아예 IC칩이 휴대폰 내부에 내장된 형태로 변화할 것이라는 점이다. 또한 시스템의 경우 스마트카드를 삽입한 후에도 충전을 하거나 이체, 송금 등의 금융 서비스를 이용하기 위해서는 무선 인터넷에 접속해야 했던 것과 달리, 오프라인 가맹점 등에서 적외선이나 RF, 블루투스 등 근거리 무선 통신을 활용해

3) 전자신문 주취, MobileMBA 주관, 모바일 비즈니스 성공 사례, '텔레매틱스 애플리케이션', 네스텍의 조영관, 2002. 5. 8.

결제 가능해진다는 점이다. 물론 기존의 모바일 결제에서도 오프라인 매장에서의 결제가 가능했지만 물리적인 거리가 가까운데도 항상 무선 인터넷에 접속하는 과정을 거쳐야만 했다.

모바일 결제는 금전적인 가치의 생성과 교환에 절대적인 영향을 끼치게 되므로 확실히 중요한 분야이다. 각종 결제 방식이 전자 상거래의 급속한 보급으로 다양하게 정착되고 있다. 결제를 하기 위해서 네트워크에 연결된 정산 기기나 PC, 결제 장소로 직접 이동할 필요가 없이 어디서든지 결제가 가능하다는 점에서 이동성 확보가 되었다고 볼 수 있다. 또한 결제용 모바일 기기를 사용하여 COD(Cash on Delivery)와 같은 착불 서비스가 가능해짐으로써 거래에 대한 불신을 해소하고 전자 거래가 활성화하도록 할 수도 있다.

4.4.3 모바일 정부

모바일 정부란 이동성 관련 솔루션을 접목하여 행정기관 상호 간 업무, 행정 기관과 국민 기업 간의 업무를 모바일 기기를 이용하여 어느 곳, 어느 때나 빠르고, 투명하고, 효율적으로 처리하는 정부를 말하며 범국가적인 “M-Government”라고 부를 수 있다.⁴⁾ 따라서 모바일 정부는 모바일 인터넷 기술을 적용하여 효율적이고 생산적인 정부로의 패러다임 변화를 요구한다.

모바일 정부가 구현됨으로써 중앙 행정 부처 또는 지방 자치 단체 공무원이 PDA 등의 모바일 기기와 무선 네트워크를 이용하여 행정 및 민원 정보 활용 업무를 전자적으로 처리하는 “디지털 행정” 전환과 국민과 기업이 관청 방문 없이 무선망을 이용하여 언제 어디서나 손쉽게 민원을 처리하는 “어디서나 전자 민원 서비스”가 가능하다.

미국의 경우 많은 행정 부문에서 모바일 솔루션이 적용되고 있다. 캘리포니아는 모바일 소방 시스템을 도입하여 무선으로 화재 건물 구조도 및 평면도를 제공한다. 이를 활용해 사건 사고 즉시 대응 체제로 인

명 및 재산 피해를 최소화하도록 하고 있다. 켄터키 주는 주 정부 공무원에게 무선 메시징 서비스(wireless messaging service)를 제공하고 있으며 버지니아 주는 법안들의 법제화 과정에 대한 정보를 제공하고 선거 결과에 대해 개인이 추적할 수 있도록 정보를 제공한다. 유타 주는 2002 솔트레이크 동계 올림픽에서 변화무쌍한 날씨로 인한 피해를 예방하기 위해 선수와 임원은 물론 관람객들에게 버스, 전철 시간표와 도로의 노면 상태, 기상 등의 정보를 제공하였다.

정부 관련 분야에서 적용되는 여러 모델들도 다른 사례들과 유사한 것으로 단지 공공 부문의 정부가 서비스 전반에 관련되어 있다는 점이 다르다. 따라서 수익성이 강조되기보다는 민원, 안전, 정보 제공 등 보편적인 편익 또는 공익 서비스가 주를 이루며 모바일 기기의 연결성(언제)과 함께 이용자의 이동성(어디서나)을 동시에 추구하는 방향으로 진화하고 있다.

4.4.4 모바일 증권

온라인 증권 시장의 경쟁이 치열해 짐에 따라 고객 유지를 위해 기존의 핵심 서비스를 강화하는 한편, 서비스의 다양화와 차별화의 필요성이 대두되었다. 이러한 요구에 대응하기 위해 가장 개인적인 매체인 PDA나 이동 전화에 대한 상품력 강화는 필연적 결과라 할 수 있다. 그리고 데이 트레이딩의 증가, 주식 시장 장세 급변으로 인한 이동 중 가격 변동에 대한 리스크 대처를 위해 이동성 보장이 과거에 비해 절실히 요구되고 있는 상황이다. 이미 증권 분야에서는 사이버증권, 온라인 증권, 홈트레이딩 등 인터넷을 통한 연결성 확보가 가져온 변화의 모습을 보여 주고 있다. 여기에 단순히 모바일 환경으로 확장했다는 의미만이 존재하는 것이 아니라 이동 중에 즉각적인 리스크의 파악과 조치 등이 가능하다는 점을 감안하면 이동성의 구현이 상당히 큰 가치를 지닌 것으로 보인다.

V. 유비쿼터스 컴퓨팅과 LBS

전반적인 모바일 비즈니스 사례의 검토를 통해 연

4) 한국 전산원, 무선/모바일 전자 정부 서비스 추진, 정보화 정책 자료 2002-6, 2002. 12.

결성이 미리 확보되어 있는 경우에는 이동성을 첨가하는 방향으로 또한 이동성이 확보되어 있는 경우에는 연결성을 첨가하여 점차 새로운 모습으로 변해 갈 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 단순 SMS를 이용한 휴대폰 광고가 광고주와 소비자의 연결성을 위주로 했다가 점점 소비자의 현재 위치, 정확하게는 소비자가 휴대하고 있는 정보 단말기의 위치를 이용하는 모습으로 바뀌어 가고 있다.

이렇듯 연결성이 가미된 모바일 비즈니스의 이동성은 기존에 특정 장소에서만 활용 가능했던 정보 접근성을 어디에서나 누릴 수 있게 해 준다는 특성이 있으며 이는 사용자 입장에서 보면 “Pull” 요인이 있다고 말할 수 있다. 비교적 제한된 장소에서 활용 가능했던 여러 서비스를 장소에 상관없이 활용할 수 있게 된 것으로 연결성 중심의 기존 전자 상거래 및 e-비즈니스 모델에 단순히 이동성이 추가된 것이다.

한편으로 사용자가 이동 중에 네트워크에 연결된 모바일 기기를 사용하게 되면 자연스럽게 자신의 위치 정보를 관련 서버에 밀어 넣어 주는 “Push” 요인이 생기게 된다.

일반적으로는 공급자의 관점에서 “Pull” 전략(수동적 전략)과 “Push” 전략(능동적 전략)을 논하고 있지만 인터넷, 특히 웹을 매개로 한 거래 행위가 일반화하고 있는 디지털 경제 시대에서 능동적인 “Push” 전략을 소비자인 사용자 관점에서 생각해 볼 필요가 있다. 이런 맥락에서 “Push”의 대상이 될 수 있는 것으로는 클릭스트림(clickstream) 정보와 위치 정보가 있다. 사용자들도 스스로 데이터를 밀어 넣고 있다는 의식을 하지 않으면서도 온라인 비즈니스를 더욱 효과적으로 수행할 수 있는 기초를 제공할 수 있다.

웹 페이지를 방문하는 사용자의 데이터를 수집, 관리하여 비즈니스 활동 전개에 필요한 정보를 얻어낼 수 있도록 하는 클릭스트림 분석 기법은 CRM 등의 분야에서 데이터 마이닝 기법을 활용함으로써 연결성이 확보된 기존 온라인 비즈니스 환경에서 다양하게 응용되고 있다. 이동성이 추가 되는 위치 정보도 이와

같이 고객 관계를 증진하는 유용한 기초 자료로 인식된다.

따라서 이렇게 자연스럽게 무의식적으로 발생하는 데이터의 수집 관계를 활용하여 다음의 예에서처럼 기존 비즈니스 모델의 발전적 진화를 기대할 수 있을 것이다.

- * 광고 및 마케팅 분야: 네트워크에 연결된 정보 기기로 광고 및 마케팅 활동을 전개하는 기존 인터넷 마케팅의 특성에 이를 수용하는 사용자의 위치 정보를 기반으로 한 신규 마케팅 활동 전개 가능
- * 원격 진료: 환자가 병원에 찾아갈 필요 없이 네트워크로 연결된 상태에서 의료 서비스를 받을 수 있는 단계에서 환자의 위치 정보에 기반한 신속한 의료 서비스 지원 가능
- * 텔레매틱스: 서비스의 본질이 위치를 다루는 것이므로 사용자의 위치 정보가 절대적

이런 비즈니스 모델의 발전적 진화는 유비쿼터스 컴퓨팅 환경의 비즈니스적 측면으로 이해할 수 있다. 이러한 진정한 의미의 유비쿼터스 환경이 구현되기 위한 중요한 기술적 요소가 바로 위치 기반 서비스(LBS: Location-Based Service)이며, 위치 정보의 적극적인 관리와 활용이 기존과는 다른 모바일 비즈니스의 성공적인 운영과 연관이 있음을 알 수 있다(Varshney, 2001). 또한 LBS가 주목받는 이유로 다음과 같은 요인들이 있다(오태원, 2002).

- * 모바일 비즈니스를 현실적으로 가능하게 한다. 이에 따라 최근에 1-커머스(location commerce)라는 용어도 등장하였다.
- * 이동 통신 사업자들의 신규 사업 전략 전개를 위한 중요 요소로 부각되고 있다.
- * 향후 급성장이 전망되고 있는 텔레매틱스 시장을 이끌어 갈 핵심 기술이다.

앞서 제시한 프레임워크상에서 LBS는 연결성과 이동성이 동시에 확보되는 모바일 비즈니스 환경, 즉 유비쿼터스 영역에서 활용 및 적용 가능성이 크다. 또한 위치 정보의 “Push” 요인에 의한 양방향 접근성을 통해 LBS가 보여 줄 수 있는 비즈니스 모델은 상당히 다양하며 파급 효과도 더욱 클 것으로 예상된다.

VI. 결론 및 제언

모바일 비즈니스의 특성은 다양한 요인들로 이해될 수 있다. 본고에서는 “연결성”과 “이동성”을 두 축으로 하여 함축적인 프레임워크를 제시하였다. 이 프레임워크는 전통적인 상거래 및 비즈니스 영역, 연결성이 주가 되는 기존 전자 상거래 및 e-비즈니스 영역, 제한적 연결 상태의 이동성 강조 영역, 지속적 연결 상태의 이동성이 강조되는 유비쿼터스 영역 등 4개의 영역으로 구분된다. 또한 프레임워크를 구성하는 각 영역에 해당하는 사례에는 어떤 것들이 실제하는지 살펴봄으로써 모바일 비즈니스를 이해할 수 있도록 하였다. 뿐만 아니라 단순히 기존 전자 상거래 및 e-비즈니스 모델을 모바일 환경으로 이전시키는 것이 아니라 새롭고 발전적인 모습으로 진화하기 위한 주요 기술적 요인으로 위치 정보 서비스를 제시하였다. 이는 이동성에 기반을 두어 자연 발생하는 사용자의 위치 정보를 네트워크상에서 자동 또는 반자동으로 “Push”함으로써 다양한 비즈니스 모델 구현이 가능하게 해 주기 때문이다.

본 논문에서 제시한 2x2 매트릭스 구조의 프레임워크는 다음의 이슈들에 있어서 앞으로 더욱 개선되어야 할 것이다. 우선, 향후 3차원으로 확대하여 외부 고객 지향과 내부 비즈니스 프로세스(애플리케이션) 지향의 영역으로 세분할 수 있다. 또는 B2C와 B2B의 구분에서 볼 수 있듯이 거래 형태별 특성에 기인하여 “C”와 “B”로 구분해 볼 수도 있다.

뿐만 아니라 이 분야와 관련된 비즈니스 모델들이 새롭게 등장하고 급격하게 변화하기 때문에 이를 적절히 수용할 수 있는 개념의 재정의와 프레임워크의

개발이 꾸준히 요구된다.

또한 모바일 비즈니스를 고려함에 있어서 모바일 단말기와 무선 네트워크 자체가 제공하는 기술적 요인들에 대한 배려가 있어야 할 것이다. 모바일 비즈니스의 생성과 확장에 기기와 네트워크의 특성이 상당 부분 반영되었고 향후에도 이런 기술적 요인들이 어떻게 전개되느냐에 따라 모바일 비즈니스 모델의 종류와 성격에도 상당한 영향이 있을 것으로 판단된다. 특히 사용자 관점에서 이를 수용하고 확산하고자 하는 요인들에 대한 연구가 지속되어야 할 것으로 여겨진다.

† 이 논문은 2002년도 한국 학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2002-042-B00055).

참고 문헌

- 김민식, 김이영, “스마트카드 기반 모바일 결제 서비스의 국내외 현황과 시사점”, 정보통신정책, 제14권, 제12호, 2002.
- 김준한, 텔레매틱스(Telematics)의 개념 및 시장 성장성, 정보 통신 정책 연구원, 2001.
- 김철완, 노전표, 김민희, 이동 통신을 이용한 기업의 마케팅 현황 및 전략, 정보 통신 정책 연구원, 2002.
- 김태운, “각 산업별 모바일 활용 현황”, mobile business, 제12호, 2002, pp. 41-46.
- 박영주, 모바일, “이제 광고로 뜬다: 국내 플레이벌 현황”, MOBILEcom, 제123호, 2002, pp. 77-80.
- 오태원, “개인 위치 정보의 법적 문제와 위치 기반 서비스의 전망”, 정보 통신 정책, 제14권, 제6호, 2002.
- 이현봉, Why Companies Focus on Mobile Enterprise Computing?, 소프트뱅크리서치, 2002.
- 최혜옥, “위치 기반 서비스”, TTA 저널, 제96호, 한국 정보 통신 기술 협회, 2003, pp. 59-69.

- Bergeron, B., *The Wireless Web: How to Develop and Execute a Winning Wireless Strategy*, McGraw-Hill, 2001.
- Burkhardt, J., Henn, H., Hepper, S., Rindrotff, K., and Schack, T., *Pervasive Computing: Technology and Architecture of Mobile Internet Applications*, Addison-Wesley, 2002.
- Carr, Nicholas G., "Hypermediation: Commerce as Clickstream", *Harvard Business Review*, Jan/Feb 2000.
- Durlacher Research, *Mobile Commerce Report*, (durlacher.com), 2000.
- Evans, N. D., *Business Agility: Strategies for Gaining Competitive Advantage through Mobile Business Solutions*, NJ: Prentice Hall, 2002.
- Griffin, Jain, "Information Strategy: The Clickstream of Consciousness", *DM Review*, May 2000.
- Kalakota, R., and Robinson, M., *M-Business: The Race to Mobility*, NY: McGraw-Hill, 2002.
- Kehoe, C.F., "M-Commerce: Advantage, Europe", *McKinsey Quarterly*, Issue 2, 2000, p. 43.
- Krueger, M., The Future of "M-payments Business Options and Policy Issues", *European Electronic Payment Systems Observatory (ePSO)*, Institute for Prospective Technological Studies, 2001, <http://epso.jrc.es/Docs/Backgrnd-2.pdf>.
- Lyytinen, K., and Yoo, Y., "Issues and Challenges in Ubiquitous Computing: Introduction", *Communications of the ACM*, Vol. 45, No. 12, 2002, p. 64.
- Mollman, S., "Would You Like Some Content with That Coke?", *M-Business*, March 2002 issue, 2002.
- Turban, E., King, D., Lee, J., Warkentin, M., and Chung, H.M., *Electronic Commerce 2002: A Managerial Perspective*, NJ: Prentice Hall, 2002.
- Varshney, U., "Location Management Support for Mobile Commerce Applications", *Proceedings of the First International Workshop on Mobile Commerce*, 2001, pp. 1-6.

Developing a Mobile-Business Framework Considering Ubiquitous Computing Environment

Chul-woo Park* · Hee-dong Yang** · JoongHo Ahn***

Abstract

Mobile business noticed as a constructive alternative of e-commerce and e-business is being diversely considered as a new form or subset of e-business. In this study, mobile business is defined as a comprehensive alternative including e-business. The framework of the superset of e-business has two axes: connectivity and mobility. In addition, various cases based on the combination of the components are provided and explained. It is the main characteristic of this study that the element of off-line "mobility" is added to "connectivity" generally used while explaining e-commerce and e-business. For place (or location) is a prerequisite for the feature of mobility, we grope for why and how Location-Based Service (LBS) will take an important role in the development of new e-business models and services. As the real and full-scale beginning of IMT-2000 service and the rapid progress and diffusion of mobile communications services including wireless LAN require an immense and innovative way of thinking about e-commerce and e-business, the framework suggested in this study is considered to go far toward satisfying the new needs in this area.

Keywords : *mobile business, mobility, connectivity, ubiquitous computing, location-based service(LBS)*

* Ph.D. Candate, College of Business Administration, Seoul National University

** Assistant Professor, College of Management, Ewha Womans University

*** Professor, College of Business Administration, Seoul National University

◎ 저 자 소개 ◎



박 철 우(pakcw@chollian.net)

서울대학교 경영대학에서 MIS 석사 학위를 취득하였고, 같은 대학에서 MIS 전공으로 박사 과정을 수료하였다. 현재 서울대학교 경영대학 정보통신경영연구센터 연구원으로 서울대학교 경영대학, 이화여자대학교 정보과학 대학원에서 강의를 하고 있다. 주요 관심 분야는 전자 상거래와 e-비즈니스, 유비쿼터스 컴퓨팅, 정보 자원 관리 등이다.



양 희 동(hdyang@ewha.ac.kr)

Case Western Reserve University에서 MIS 분야로 Ph.D.를 취득하고, 현재 이화여자대학교 경영대학 조교수로 재직하고 있다. 개인 및 조직 차원의 정보 기술 수용, 전자 상거래 및 e-비즈니스 모델, 정보 기술에 의한 거래 가시성 변화, IT 종사자들의 공유 멘탈 모델 등에 관한 연구를 진행 중이다.



안 중 호(jahn@snu.ac.kr)

New York University에서 MIS 분야로 Ph.D.를 취득하고, 현재 서울대학교 경영대학 교수로 재직하고 있다. e-비즈니스, 정보 기술 전략, BPR, ERP 등의 분야를 중심으로 강의 및 연구하고 있다.