

위치기반서비스의 비즈니스 모델

정회원 김태성*, 전효정**, 남광우***

Business Models for Location Based Services

Tae-Sung Kim*, Hyo-Jung Jun**, Kwang Woo Nam*** *Regular Members*

요약

가입자의 위치정보를 기반으로 다양한 서비스를 제공하는 위치기반서비스(Location Based Service, LBS)는 구난신호 등의 공익적인 활용을 포함한 이용 활성화와 위치정보라는 개인정보에 대한 보호 강화의 측면에서 많은 관심을 받아왔다. 본 연구에서는 LBS 서비스의 비즈니스 모델을 위치정보흐름을 중심으로 구분하여 제시하고자 한다. 또한 비즈니스 모델 세부 유형별로 위치정보의 보호에 관련된 관점에서 검토를 한다. 마지막으로 LBS 서비스 비즈니스 모델의 성공을 위하여 필요한 LBS 서비스별 정보보호 문제 해결을 위한 고려사항에 대해 정리한다.

Key Words : LBS, Protection, Location, Business Model, Information

ABSTRACT

Location Based Service (LBS) is a service provided to the subscribers based on their (or others') geographical location. Interest in LBS has increased not only in the aspect of promoting utilization, including the public usage such as emergency rescue, but also in the aspect of protecting the personal location information of the subscribers. This study aims to suggest and classify the business models for LBS services, focusing on the flow of the personal location information. Each business model is reviewed from the perspective of protecting the location privacy of the subscribers.

I. 서론

최근 이동통신 기술의 발달과 모바일 단말의 급속한 확산으로 위치 추적이 가능한 단말기를 휴대한 사용자의 현재 및 과거 위치 정보를 제공해주는 위치기반서비스(Location Based Services, LBS)에 대한 관심이 증가하고 있다. LBS는 위치인식기술(location sensing technology)을 이용해 이용자의 위치를 파악하고 이와 관련된 애플리케이션 등을 부가한 온라인 및 오프라인 서비스를 말하는 것으로, 다방면에 걸친 이용이 가능해 유무선 인터넷의 응용 및 위치정보를 사용한 부가가치 창출에 있어

핵심적인 역할을 할 것으로 기대되고 있다.

이미 국내에서는 인터넷 및 이동통신 기술 및 서비스의 발달과 휴대폰, PDA 등 이동통신 단말기의 확산에 따라 위치기반 서비스가 인터넷을 통해 가장 성장성이 높은 새로운 서비스 분야로 자리잡고 있다. 1999년부터 친구찾기나 쿠폰제공 등의 일반가 입자용 위치기반서비스와 물류, 보험, 택시 등 법인 고객을 대상으로 하는 위치기반서비스가 제공되고 있는 등 다양한 관련 서비스가 개발되면서 위치기반서비스는 높은 관심과 함께 무선인터넷의 새로운 킬러 애플리케이션으로 부각되고 있는 것이다. 특히, 세계 기술수준과 비교하여 국내의 경우 무선통신

* 이 논문은 2006학년도 충북대학교 학술연구지원사업의 연구비지원에 의하여 연구되었음.

* 충북대학교 경영정보학과 부교수/BK21사업단 (kimts@chungbuk.ac.kr)

** 한국전자통신연구원 사업기획팀 기술원

*** 군산대학교 컴퓨터정보과학과 조교수

논문번호 : KICS2006-07-189, 접수일자 : 2006년 7월 20일, 최종논문접수일자 : 2006년 9월 21일

인프라와 인터넷 관련 기술의 발달로 위치기반서비스에 대한 기반 인프라의 구축 수준이 높아 이를 통한 서비스의 확산에 큰 장점을 갖고 있으며, 이를 기반으로 위치기반서비스가 이동통신 부가서비스라는 기존개념에서 GPS, GIS, ITS 등을 활용한 폭넓은 응용산업으로의 발전가능성이 높은 것으로 인식되고 있다.

최근에는 개인위치정보에 대한 인증 및 보호의 문제가 대두되면서 “위치정보의보호 및 이용등에관한법률”이 제정되었다(제정 2005.7.27 대통령령 18977호). 위치정보의 보호문제는 서비스의 핵심주체인 위치정보의 제공자 및 이용자 모두에게 긍정적 영향과 부정적 영향을 동시에 미칠 수 있다는 점에서 향후 LBS 시장의 성장에 큰 영향을 미치게 될 것이다.

LBS는 이동통신서비스 이용자 요구에 맞는 이동성과 개인화된 맞춤형 서비스의 특징을 보이고 있으며, 사업자에게 하락곡선을 보이고 있는 ARPU(Average Revenue Per User)를 향상시켜 줄 수 있을 것으로 기대되는 등 IT 관련 다양한 분야의 관심을 끌어 모으며 본격적인 시장 도입 및 확대가 추진되고 있다. LBS 서비스의 가치사슬에 속해 있는 여러 사업자들에게 현재의 상황은 어떠한 비즈니스 모델을 통하여 자사의 서비스를 제공할 것인가에 대한 사업전략을 확립해야 하는 적기로 인식되고 있다. LBS는 기존의 이동통신, 인터넷, 콘텐츠 분야가 결합되어 탄생한 분야이니 만큼 다양한 비즈니스 모델의 구성이 가능할 것이다. 정보기술 환경에서의 비즈니스 모델에 관해서는 인터넷에 기반한 상거래의 출현 및 발전에 따라 많은 연구가 이루어졌다(Julta 1999; Lai 2005; Looney 2004; Prasarnphanich 2003; Rappa 2005; Timmers 1998). 하지만, LBS에서는 모든 서비스가 개인의 위치정보를 기반으로 하여 제공되기 때문에, 위치정보에 대한 보호의 관점에서 비즈니스 모델에 대한 검토가 필수적이다. 따라서, 기존의 비즈니스 모델에 관한 연구와는 다른 방식으로 비즈니스모델을 표현하고, 분류하고, 분석할 필요가 있다.

본 연구에서는 LBS 서비스의 비즈니스 모델을 위치정보보호를 중심으로 구분하여 제시하고자 한다. 또한 비즈니스 모델 세부 유형별로 위치정보의 보호에 관련된 관점에서의 검토의견을 첨가할 것이다. 마지막으로 LBS 서비스 비즈니스 모델의 성공을 위해 반드시 수반되어야 할 LBS 서비스별 정보 보호 문제의 해결을 위해 고려하여야 할 사항들에 대해 정리해볼 것이다.

II. 위치정보 개요

2.1 위치정보의 정의

위치정보의 유출과 오용 및 남용으로부터 사생활의 비밀 보장과 정보의 안전한 이용을 위해 최근 제정된 ‘위치정보의보호 및 이용등에관한법률’에 의하면, 위치정보란 전기통신설비와 전기통신회선설비를 이용하여 수집된 이동성이 있는 물건 또는 개인이 특정한 시간에 존재하거나 존재하였던 장소에 관한 정보로 정의되어 있다(한국전자통신연구원 2005).

즉, 위치정보업자가 설치 및 보급한 위치인식 장치에 의해서 획득된 특별한 개인정보로서 성명이나 주민등록번호 등과 같이 이용자가 직접 입력한 일반적인 개인정보와 차별성을 갖는다. 예를 들어 Cell-ID 기반의 위치정보는 이동통신을 이용하여 발생하는 정보이지만, 이동 단말을 수단으로 하지 않고도 이동통신사업자가 설치한 교환 장치를 통해 직접적으로 수집될 수 있다. 이렇게 위치정보는 이동통신단말을 이용함으로써 시시각각으로 그 내용이 바뀌는 ‘동적인 정보’라는 특성을 갖는다. 바로 이러한 특성으로 인해 이동통신사업자들은 특정 지역 내에 존재하는 사물이나 이용자의 위치를 파악하고 변경된 위치정보를 실시간으로 획득하여 제공하는 것을 서비스화 할 수 있는 것이다.

그러나, 이러한 특성은 이동통신사업자의 의지에 따라 고객별 위치정보가 누출될 수 있다는 큰 위험성을 수반하기도 한다. 위치정보가 누출될 시에 개인의 위치 추적이 가능하여 위험인물로부터의 표적이 될 수 있으며, 위치정보의 오류·오책을 유발하여 생명과 재산에도 큰 피해를 안겨 줄 수 있다. 따라서 이러한 위치정보는 개인의 사생활 보호와 더 나아가 이용자 전체에 대한 심각한 피해를 막기 위해서도 보다 안전하게 다루어져야 한다. 또한 개인 위치정보의 보호와는 별도로 이용자의 긴급구조를 위한 공공의 활용도를 높일 필요가 있으며 물류나 보험, 경호, 관광정보, 교통 등 산업 전반에 걸친 활용도를 높임으로써 보다 다양한 응용서비스가 창출되어야 할 것이다.

2.2 위치정보의 분류

위치정보는 위치정보의 유형, 위치정보 수집방법 및 범위는 두 가지 측면에서 이동하는 장소의 범위 및 지속성에 따라 표 1, 표 2와 같이 세분화할 수 있다.

표 1. 위치정보의 분류 : 위치정보의 유형 기준

분류 기준	고정위치에 대한 정보	특정시점의 고정위치에 대한 정보	특정시점의 이동하는 특정위치에 대한 정보
위치정보의 유형	- 고정된 생활공간에 대한 정보 · 주소, 고정 IP	- 유선전화의 발신자와 수신자의 번호 - 특정시점에 연결 가능한 유동 IP	- 휴대폰, GPS 장착 텔레매틱스 차량에 의해 수집된 정보 - 신용카드의 이용정보

표 2. 위치정보의 분류 : 위치정보 수집방법 기준

분류 기준	지속적이며 광범위한 위치에 대한 정보	지속적이며 일정지역 범위의 위치에 대한 정보	특정시점의 접속위치에 대한 정보
위치정보 수집 방법 및 범위	- 개인이 소지하는 장치에 의한 정보 · 휴대폰, GPS에 의해 수집된 정보	- 개인이 소지하는 장치에 의한 정보 - RFID, CCTV 촬영, 무선랜 지역 내 정보	- 특정 행위를 통한 위치 정보 · 신용카드거래, 유선전화

우선, 위치정보의 유형에 따라 분류하면, 고정위치에 대한 정보, 특정시점의 고정위치에 대한 정보, 특정시점의 이동하는 특정위치에 대한 정보로 구분할 수 있다. 항상 고정된 위치에 대한 정보로서 '고정 IP'를 들 수 있으며, 이에 더해 특정시점까지 파악할 수 있는 정보로는 '유선전화 사용자 간의 번호'와 '유동 IP'를 들 수 있다. 또한 정보의 시점과 위치가 계속 바뀔 수 있는, 특정시점에서 이동하는 특정위치에 대한 정보의 예로 '휴대폰 또는 GPS가 부착된 텔레매틱스 차량', '신용카드의 이용정보'를 들 수 있다.

또한, 위치정보 수집 방법 및 범위에 따라 분류하면, 지속적이면서 광범위한 위치정보, 지속적이면서 한정된 지역범위의 위치정보, 그리고 특정시점에서 접속된 위치정보로 구분할 수 있다.

III. LBS 서비스 및 가치사슬

3.1 LBS 서비스

LBS에 대한 정의와 마찬가지로 서비스의 종류 또한 각 기관별로 매우 다양한 기준으로 다양하게 분류하고 있다. 가장 대표적인 분류법은 서비스의

기능이나 이용 대상자를 기준으로 하는 것이다(한국 전자통신연구원 2005). 서비스 기능을 기준으로 분류할 경우 대부분 단순 위치추적 기능, 정보제공, 상거래 등으로 구분된다[표 3].

표 3. 위치기반서비스의 분류 : 서비스 기능 기준

구분	서비스 명세	서비스 종류
정보제공 Information	· 위치정보에 기반한 각종 정보 제공을 목적으로 하는 서비스 · 텔레매틱스 기능을 중심으로 발전 · SKT의 Nate Drive, KTF의 K-Ways가 대표적	· 주변정보 서비스 · 도로상황, 교통정보 서비스 · 버스 및 지하철 도착 알림서비스
오락·게임 Entertainment	· 최근에 각광받고 있는 서비스로 사용자가 가장 쉽게 접근할 수 있는 서비스 분야	· 위치별 미션 게임 서비스 · 지역별 대항 게임 서비스 · 지역기반 특화 운세서비스 · 사용자 위치 중심 미팅 서비스
안전 & 보안 Safe & Security	· 가족간, 연인간 상대방의 위치를 파악해 안전을 보장하는 위치기반서비스 · GPS 기반의 위치 측위를 중심으로 전개	· i-Kids 서비스 · 친구 찾기 서비스 · 긴급 상황 알림 서비스
위치추적 Tracking	· 사람, 차량, 물류 모두를 추적할 수 있는 서비스 · 전자상거래 분야에서 고객이 구매한 물건의 배송상태나 배달 차량의 추적 서비스	· 기업을 대상으로 한 물류추적 서비스 · 렌트카나 화물차의 위치 추적 서비스
위치기반 상거래 Commerce	· 위치기반서비스를 상업적인 수단으로 사용하게 되는 분야 · 위치에 기반한 L-Commerce 개념이 확장, 도입될 전망 · 콘텐츠와 지역별 요금 차별화가 주요한 성공 요소	· 해당 지역 위치기반으로 광고를 보거나, 주변 상가와 쇼핑몰, 숙박 시설 등의 할인 쿠폰 등을 지원 받는 등의 서비스 예정

이용 대상자를 기준으로 구분하면 개인 이용자(B2C) 대상과 기업 이용자(B2B) 대상으로 구분된다[표 4].

표 4. 위치기반서비스의 분류 : 서비스 이용 대상자 기준

대 상	서비스명	서비스 상세
개인 Consumer (B2C)	안전 및 구난 서비스	구조요청, 가족안전위치서비스
		기상예보
	주변정보 서비스	상점, 엔터테인먼트 시설, 차량 관련시설, 숙박 시설 정보 등
	추적서비스	친구, 가족 찾기, 유명한 찾기, 가지 위치통보
	교통, 항법 서비스	최단경로, 구간속도, 교통노선 정 보제공
		최적 경로
광고 및 거래서비스	할인쿠폰, 티켓예매, 광고 상거래 등	
기업 Corporate (B2B)	안전 및 구난 서비스	현장 노동자 응급 서비스
	주변정보 서비스	-
	추적서비스	차량 위치추적(렌터카, 화물)
		영업사원 위치 파악 및 관리
	교통, 항법 서비스	화물차량 항로 제공
광고 및 상거래서비스	-	

3.2 LBS 가치사슬

위치기반서비스 시장은 매우 다양한 사업자들이 모여 복잡한 가치사슬을 형성하고 있다. 서비스별로 이용자와 각 사업자간의 연결구조는 각기 달리 형성된다. 일반적으로는 이용자를 중심점으로 하여 직접적인 서비스 제공자인 이동통신서비스 사업자가 형성하는 서비스 시장과 콘텐츠 제공업체, 애플리케이션 개발업체, 인터넷콘텐츠 제공업체 등이 형성하는 소프트웨어 솔루션 시장 그리고 단말기 제조업체, 장비업체 등이 형성하는 장비 시장 등이 매우 다양한 사업구조를 형성하고 있다(그림 1) (이성취 2003).

LBS 시장이 초기 단계라는 점을 감안했을 때, 이러한 구조는 향후 다양한 위치기반서비스가 등장하게 되고 각 사업자들이 확실한 수익을 창출할 수 있는 전략적인 비즈니스 모델을 갖게 되면 더욱 복잡해 질 것이며, 각 사업자간 통합 또는 기능 변경

등이 일어날 수도 있다.

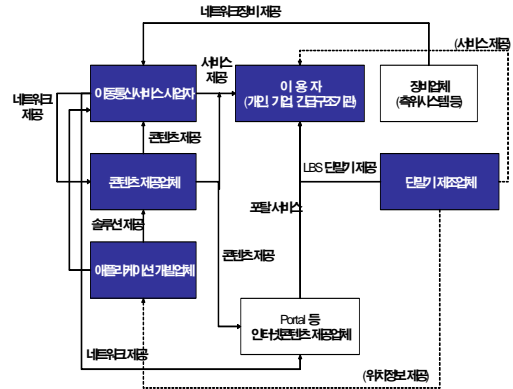


그림 1. 위치기반서비스 시장의 가치사슬
자료 : 정보통신연구진흥원, 2003

IV. LBS 비즈니스 모델

4.1 LBS 비즈니스 모델 구성요소

일반적으로 위치기반서비스는 위치정보를 제공하는 주체인 동시에 이용하는 주체이기도 한 개인 이용자와 기업을 포함한 “위치정보 제공자 및 이용자”, 통신망을 통하여 위치정보를 수집하는 “위치정보 사업자”, 이 사업자로부터 위치정보를 제공받아 이용자에게 서비스를 제공하는 “위치기반서비스 사업자”로 구성된다.

“위치정보 제공자 및 이용자”는 휴대폰, GPS, 기타 무선기기 등을 통하여 위치정보가 수집되거나 이를 이용하는 사람(개인 및 법인) 또는 긴급구조기관으로서, 위치정보의 소유여부에 따라 위치정보 소유자(Owner, O)와 비소유자(Another, A)로 구분한다. 개인(private), 법인(legal person), 긴급구조기관(emergency) 여부에 따라 Oprivate(개인 위치정보소유자), Olegal(법인 위치정보소유자), Aprivate(개인 위치정보 비소유자), Alegal(법인 위치정보 비소유자), Aemergency(긴급구조기관, 위치정보 비소유자) 등으로 구분하여 표현한다.

“위치정보 사업자”는 위치정보를 수집하여 위치기반서비스에 제공하는 사업자로서 위치정보를 처리하는 유형 및 형태에 따라 크게 SKT, KTF, LGT 등과 같이 통신을 위한 기간망을 보유한 사업자와, 현대자동차 등의 텔레매틱스 사업자 등과 같이 기존의 망을 기반으로 위치정보를 수집·제공하거나 한국위치정보, 로티스 등과 같이 위치정보에 특화된

망을 구축하여 위치정보를 수집·제공하는 위치정보 사업들로 구분할 수 있다. 전자는 사업자가 보유하고 있는 기간 통신망을 이용하여 위치정보를 수집·하는 통신사업 병행 위치정보 사업자(Telco Location Operator, T)로 정의할 수 있으며, 후자는 기존 통신망 또는 위치정보 특수 망을 기반으로 무선 인터넷 또는 초고속 통신망 등을 이용하여 위치정보를 수집하는 전문 위치정보 사업자(Specialized Location Operator, L)로 구분할 수 있다.

“위치기반서비스 사업자”는 위치정보를 이용한 서비스를 제공하는 사업자(Service Provider, S)로 기존 이동통신사 내의 위치기반서비스 부문 또는 독립 포털(portal), 또는 위치정보 사업자로부터 위치정보를 제공받아 서비스를 제공하는 독립 사업자로 구성된다.

LBS 서비스의 주체들과는 별도로 위치정보의 흐름을 표시하기 위하여 “위치정보 전송 링크”가 필요한데, 개인위치정보가 구별될 수 있는 경우와 없는 경우로 구분된다.

4.2 LBS 기본 비즈니스 모델

다른 정보서비스 시장에서와 마찬가지로, “위치정보 이용자 및 제공자”는 위치기반서비스 시장의 근간이라고 할 수 있다. 그러나 다른 서비스 시장과는 달리 위치기반서비스는 서비스의 제공 및 이용 모두가 개인 프라이버시의 보호의 테두리 안에서 이루어져야 한다는 제약조건이 붙는다. 이 때문에, 기존의 B2B, B2C의 단순히 서비스 대상을 기준으로 한 구분은 위치정보의 보호대상인 정보주체가 명확하게 드러나지 않는다는 문제점을 갖는다.

본 연구에서는 위치기반서비스를 위치정보의 1) 수집대상 2) 수집 및 서비스 사업자 3) 이용자로 구분하는 3단계 방법에 의한 표현 방법을 제안하고자 한다. 1단계의 수집대상은 위치정보 소유자(O)만이 가능하고, 2단계의 수집 및 서비스 사업자는 복수사업자의 연결이 가능하며(예, T→S 또는 T→T), 3단계의 이용자는 위치정보 소유자(O)와 비소유자(A)가 모두 가능하다. 각 구성요소간의 위치정보의 흐름(⇒로 표시)은 통신망에 의해 개인 위치정보가 전송되는 경우(→), 개인을 구별할 수 없는 위치정보가 전송되는 경우(—), 위치정보의 전송없이 서비스되는 경우(~)로 구분된다. 이를 정리하면 (식 1)과 같다.

$$O \Rightarrow \{T, L, S\} \Rightarrow \{O, A\} \quad (\text{식 1})$$

위치정보를 수집하고, 가공하고, 제공하는, 2단계

의 수집 및 서비스 사업자는 개인과의 약정이나 계약을 통해 개인의 위치정보를 자사의 타겟 마케팅 등에 활용할 수도 있고 위급상황 시 개인의 사후동의의 아래 긴급구조기관 등에 제공할 수도 있기 때문에 서비스의 종류에 따라서는 위치정보의 직접 이용자가 되기도 한다.

4.3 LBS 비즈니스 모델 구분

위치정보의 흐름을 기준으로 LBS 비즈니스 모델을 제공자 중심형, 중개자 중심형, 이용자 중심형으로 구분하여 주요특징 및 정보보호 관련 유의사항 등에 대해 정리하면 다음과 같다.

4.3.1 위치정보 제공자 중심형

위치정보 제공자 중심형 비즈니스 모델은 위치정보의 흐름의 시작이자, 전체 흐름에서 가장 근본적인 역할을 하는 위치정보의 소유자(또는 제공자) 중심으로 서비스가 이루어지는 방식을 말하며, 여기서의 위치정보 제공자는 보통 이용자 자신이 된다.

표 5. 위치정보 제공자 중심형 비즈니스 모델 유형

비즈니스 모델	상 세	서비스 예	
O⇒{T, L}⇒Φ	O→T	-통신망관리를 위한 위치정보 수집	-통신사 기지국 재배치 등 내부 네트워크 최적화
	O→L	-위치정보 관리 최적화를 위한 기반 위치정보 수집	-한국위치정보와 텔레매틱스 사업 등 LBS 서비스 무선폭 사업자가 교통정보 수집 등의 목적으로 사용
O⇒T ⇒O	Oprivate→T→Oprivate	-통신 부가 서비스 형태의 위치기반 서비스 제공	-내 위치 보기 등 휴대폰 사용자가 본인 폰을 이용해 LBS 사용
	Olegal→T→Olegal	-법인 대상의 서비스 제공	-택배, 물류 서비스, 택시회사배차 시스템 등 일반 B2B 서비스
O⇒L ⇒O	Olegal→L→Olegal	-법인 대상의 전문 위치 정보 사업자 서비스	-로티스, 리얼텔 레콤 등의 교통정보 수집과 같이 기업 및 공공기관, 군용 서비스
O⇒{T, L}⇒S ⇒O	Oprivate→{T, L}→S→Oprivate	-위치기반 서비스 사업자를 통한 서비스 제공	-GPS를 이용한 삼성화재 서비스, 엔트랙 서비스 등

표 5는 제공자 중심형 비즈니스 모델의 유형과 그 특징들을 보여주고 있다. 여기에는, ‘내 위치정보 보기 서비스’, ‘내 위치정보 보내기 서비스’ 등의 서비스가 포함되며, 이동통신서비스 사업자와의 약정관계를 통해 위치정보제공을 기본으로 하는 비서비스의 관계도 가능하다. 제공자 중심형의 비즈니스 모델에서 각 사업자들의 수익창출 전략은 “개인 고객(개별 기업)별 맞춤형 서비스”의 발굴에서부터 시작되어야 할 것이다.

4.3.2 위치정보 중개자 중심형

위치정보 중개자 중심형 비즈니스 모델은 위치정보의 흐름의 중간에 위치하는 서비스 제공에 직접 연관되는 이동통신사업자, 무선망사업자, 서비스제공사업자 등을 중심으로 서비스가 이루어지는 방식을 말하며, 여기서의 위치정보 제공자는 이용자 자신 또는 제3자가 가능하다.

표 6. 위치정보 중개자 중심형 비즈니스 모델 유형

비즈니스 모델	상 세	서비스 예	
O⇒T ⇒S ⇒O	Oprivate →T→S→ Oprivate	-위치정보 유출 가능 -위치정보 소유자와 서비스 제공자간 계약에 의해 가능	-위치기반 풍수정보 서비스, 모바일 경호 서비스, 교통정보 전문 LBS 제공자에 의한 교통정보 서비스
	Olegal→ T→S→Olegal	-위치정보 유출 가능 -위치정보 소유자와 서비스 제공자간 계약에 의해 가능	-은행과 경호업체간 현금 운송 보호 서비스, 사기업의 물류 LBS를 LBS 응용 서비스 제공자에게 위탁하여 처리하는 경우
O⇒T ⇒S⇒ {O,A}	Oprivate →T→S→ Aprivate	-위치 정보 유출 가능 -소유자의 서비스 가입 및 이용자의 위치정보 접근에 대한 선택적 공지와 동의가 필요	-위치기반 서바이벌 게임, 미팅 서비스 등
	Oprivate →T→S→ Alegal	-위치 정보 유출 가능 -소유자의 서비스 가입 및 이용자의 위치정보 접근에 대한 공지와 동의가 필요	-가석방 죄수 감시 등 경찰/검찰 서비스, 사기업 마케팅 목적의 본인 위치정보 판매

	Oprivate →T→S —Alegal	-소유자의 서비스 가입 및 이용자의 위치정보 접근에 대한 공지와 동의 없이 가능	-개인 위치정보 통계 분석 전문 서비스업체에 의한 위치정보 가공 판매
	Oprivate →T→S~ {Oprivate, Olegal, Aprivate, Alegal}	-이용자의 위치정보 접근에 대한 공지와 동의 없이 가능	-교통정보 전문 LBS 제공자에 의한 교통정보 수집 및 제공
O⇒T ⇒T⇒ A	Oprivate →T→T→ Alegal	-이용자의 위치정보 접근에 대한 공지와 동의 없이 연결	-SKT, KT 1577 서비스
	Oprivate →T→ T→Aemergency	-이용자의 위치정보 접근에 대한 공지와 동의 없이 연결	-이동통신-지역 긴급구조센터(PSAP) 간 전화자동연결
O⇒L ⇒S⇒ O	Olegal→ L→S→Olegal	-	-한국 위치정보 등에서 위치기반서비스 사업자를 통한 기업용 서비스

표 6은 중개자 중심형 비즈니스 모델의 유형과 그 특징들을 보여주고 있다. 여기에는, ‘이동통신서비스의 한 유형으로서의 서비스(Nate Drive 등)’, ‘무선망사업자서비스의 한 유형으로서의 서비스(무선랜 측위 서비스 등)’, ‘서비스제공사업자 중심의 콘텐츠서비스(위치기반 풍수서비스 등)’의 서비스가 포함된다. 중개자 중심형의 비즈니스 모델에서 각 사업자들의 수익창출 전략은 “가치사슬 속의 다양한 산업군(사업자)과의 결합”에서부터 시작되어야 할 것이다. 끊임없이 새로운 서비스를 발굴해 내고 실험해볼 수 있는 모델로서 장비나 단말기 개발업체와의 밀접한 관계를 구축하거나, 콘텐츠 개발업체와 이동통신사업자와의 일원화 등을 피할 필요가 있다. 이렇게 사업자간에 활발한 결합 및 분화가 마무리 되면, 중개자 중심형의 비즈니스 모델은 궁극적으로 이용자 중심형 모델로 옮겨 가게 될 것이다.

4.3.3 위치정보 이용자 중심형

이용자 중심형은 위치정보의 흐름의 마지막에 위치하는 서비스의 실질적인 이용자를 중심으로 이루어지는 방식을 말하며, 여기서의 위치정보 이용자는 일반 개인(기업) 또는 공공기관, 긴급구조기관 등이 가능하다.

표 7. 위치정보 이용자 중심형 비즈니스 모델 유형

비즈니스 모델	상 세	서비스 예	
O⇒T ⇒A	Oprivate → T → Aemerge ncy	-긴급구조 목적의 위치정보 획득 -위치정보 접근에 대한 개별 공지 및 동의를 유보할 수 있음	- 긴 급 구 조 119, 긴급구조 112
	Oprivate → T → Aprivate	-위치정보 유출 -위치정보 접근에 대한 개별 공지 및 동의를 필요함	-친구찾기 서 비스(이동통신 사 내부 서비스 에 의해 제공될 경우, Oprivate → T → S → Aprivate 에서 T와 S가 동일한 법인일 경우임)
	Oprivate → T → Alegal	-위치정보 유출 가능 -위치정보 접근에 대한 공지 및 선택 적 동의가 필요함	-개인폰을 이 용한 보험회사 직원 매치 서비 스(이동통신사 내부 서비스에 의해 제공될 경 우, Oprivate→ T→S→Alegal 에서 T와 S가 동일한 법인일 경우임)
	Oprivate → T ~ Alegal	-구별 가능한 개인 위치정보 유출 없음	- 공공기관 의 지역/시간별 이 동통신 사용자 통계 및 교통정 보 제공 서비 스, 사기업의 마케팅용 정보 분석 서비스
Oprivate → T ~ Aprivate	-구별 가능한 개인 위치정보 유출 없음	-SKT의 TTL존 (위치기반 요금 제)	

표 7은 이용자 중심형 비즈니스 모델의 유형과 그 특징들을 보여주고 있다. 여기에는, 긴급구조기관, 공공기관 등을 대상으로 하는 공공성 중심의 서비스와 함께, 위치정보 제공자 이외의 타인에게 제공되는 위치정보 제공자에 관한 ‘상대방 위치보기 서비스’, ‘상대방 위치찾기 서비스’ 등이 포함된다. 이용자 중심형의 비즈니스 모델에서 각 사업자들의 수익 창출 전략은 “위치정보 제공자의 위치정보 보호문제”에 가장 민감하게 대응하여야 한다. 그러나 일단 이 문제가 해결되어 위치정보 제공자가 안심하고 자

신의 정보를 제공할 수 있게 된다면, 획기적으로 다양한 서비스의 등장이 가능해져 이용자 중심형 비즈니스 모델은 곧 수익모델로 전환될 수 있을 것이다.

V. LBS 비즈니스 모델의 성공을 위한 요소

위치기반서비스가 시장에 정착하기 위해서는 개인의 위치정보 제공에 따른 사생활 침해 소지의 논란에 대비하여 법제도가 우선적으로 마련되어야 할 것이다. 국내에서는 ‘전기통신사업법’, ‘정보통신망 이용촉진 및 정보보호에관한법률’, ‘통신비밀보호법’ 등을 통해 통신 환경 하에서의 개인정보를 보호하고 있으며, 2005년 1월에는 ‘위치정보의보호 및 이용등에관한법률’을 제정·공시함으로써 위치정보를 구난신호 등과 연계하여 공익적 목적을 위해 적절하게 활용하고 위치에 기반 한 개인 사생활을 제도적으로 보장할 수 있는 기반을 마련하였다. 국내 통신시장에서 개인정보보호와 관련된 법제도 기반은 표 8과 같다.

표 8. 국내 통신 분야에서의 개인정보보호와 관련된 제도적 장치

법안 명	주요 이슈
전기통신사업법	-통신서비스와 관련한 개인의 정보를 본인의 동의 없이 제공할 수 없음을 명시
정보통신망이용촉진 및 정보보호에관한 법률	-통신서비스 가입자의 정보에 대한 보호를 명시 -가입자의 일반적인 정보의 보호를 위한 제도적 장치
통신비밀보호법	-통신 내용에 대한 보호가 주요 내용 -개념의 확장과 재해석을 통해 위치정보의 보호를 위한 가장 근접한 법률로 인식되어 왔음
위치정보의보호및이용등에관한법률	-위치정보의 오·남용으로부터 사생활의 비밀 등을 보호함으로써 안전하고 건전한 위치정보 이용환경을 조성하는 것을 목적으로 함

표 9는 각 위치기반서비스별로 발생가능한 정보 보호의 보호 문제와 함께 그의 해결을 위해 사업자들이 고려해야 할 사항들을 정리한 것이다. 개인의 경우 위치정보주체와 위치정보이용자가 동일인지 여부에 따른 대표적인 서비스를 예시하고, 각 서비스 별로 정보보호관점에서의 검토사항을 정리해 보았다.

표 9. 위치기반서비스별 정보보호 문제해결을 위한 고려사항

구분		위치정보 보호 측면
위치정보 주체 = 위치 정보 이용자	Pull형 위치기반서비스	S는 O가 본인의 의지에 의하여 위치기반서비스를 이용한다고 할지라도, 위치기반서비스 접근에 의하여 본인의 위치정보가 제공됨을 가입약관 또는 명시적인 고지를 해야 함
	내 위치보기 서비스	S는 T, L에게 O 본인이 위치정보를 요청하였음을 공인된 방법으로 증명해야 함
위치정보 주체 ≠ 위치정보 이용자	내 위치보내기 서비스	O의 명확한 의사표시에 의한 위치정보제공으로서 서비스 접근시에 본인의 위치정보제공에 동의한 것으로 간주
	친구찾기 서비스	O의 동의를 얻은 이용자에 한하여 위치정보에 접근가능하도록 해야 하며, O에게 특정 이용자에 대한 일시적인 위치정보 제공 제한 등을 용이하게 조작할 수 있는 기능을 제공해야 함 단말기 복제 등을 이용하여 서비스의 가입 및 동의를 얻는 부정행위 방지를 위해, 공인인증서 등을 통해 O를 명확하게 인증하기 위한 기술적 장치 필요
	위치정보 중개 서비스	위치정보중개서비스를 담당하는 서비스사업자에게 대규모의 위치정보가 집중될 수 있으므로 보다 엄격한 위치정보 보호조치 필요
법인가입자 서비스	법인 위치기반서비스	렌터카 등에 장착된 법인 소유의 위치정보단말과 같이 소유권자와 실제 O의 관리에 대하여 명확히 해야 할 필요성이 있음
	법인 ASP 위치기반서비스	또한, 법인의 위치정보단말을 다수의 사람이 공유하고자 하는 경우 이에 대한 각 위치정보주체의 위치정보를 효율적으로 보호할 수 있는 방안 필요

※ O : 위치정보 제공자; T, L : 위치정보 사업자; S : 위치기반서비스 사업자

VI. 결론

위치기반서비스 사업자들은 ‘위치정보의보호 및 이용등에관한법률’의 제정에 따른 시장 활성화를 기대하고 있다. 개인(기업)의 위치정보 노출에 대한 위험성을 줄일 수 있다는 인식을 확산할 수 있는

계기가 되었고, 개인정보 보호를 위한 정보인증 및 보호 관련 기술의 발전이 함께 이루어지고 있기 때문이다. 위치기반서비스 시장 현황 및 전망에서도 2004년을 기점으로 시장형성이 끝나고, 2005년부터는 본격적인 시장 활성화가 이루어질 것으로 전망되고 있다. 측위시스템 등의 서비스를 위한 기간장비에 대한 설비투자가 마무리되어 장비시장의 성장세는 다소 둔화될 것으로 보이는 반면, 단말기의 보급이 활성화되고 서비스 시장과 S/W솔루션 시장이 본격 형성될 전망이다.

이러한 상황에서, 위치기반서비스 가치사슬 속의 여러 사업자들은 수익창출을 위한 비즈니스 모델을 찾는데 전력을 쏟고 있으며, 이를 기반으로 한 사업 전략의 모색에 심혈을 기울이고 있다. 이처럼, 사업자들이 비즈니스 모델을 찾는 가장 큰 이유는 비즈니스 모델이 해당 시장의 기술적 실현가능성, 사업으로서의 성공(수익 창출) 가능성을 평가할 수 있는 기본이 되기 때문이다.

본 연구에서는 위치기반서비스 시장의 가치사슬을 분석해 보고, 시장의 성장을 주도해 나갈 사업자와 서비스의 유형을 살펴봄, 제공자 중심형, 중개자 중심형, 이용자 중심형 등 크게 세 가지로 유형화된 비즈니스 모델을 제시하였다. 또한 세부 비즈니스 모델별로 위치정보 보호 측면에서 검토를 해 보았다. 마지막으로 LBS 서비스별 정보보호 문제를 해결하기 위한 고려사항을 정리해 보았다. 본 연구의 결과는 LBS 서비스를 제공할 사업자들에게는 자사의 비즈니스 모델 도출의 가이드라인을 제공할 수 있을 것이며, 정부의 관련정책 입안자들에게는 LBS 서비스 관련된 위치정보의 보호측면에서의 참고자료로 활용될 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] 이성휘, 세계 LBS 시장 환경 분석, 정보통신연구진흥원, 2003.
- [2] 정보통신연구진흥원, LBS 기술/시장보고서, IT전략품목 기술/시장 보고서 03-10, 2003. 12.
- [3] 조용혁, “개인위치정보의 보호에 관한 법률적 고찰”, 정보화정책, 제12권, 제2호, pp.123-143, 2005.
- [4] 한국전자통신연구원, LBS기술 및 시장현황 연구 보고서, 2005.
- [5] Julta, D., P. Dodorik and Y. Wang, “Developing Internet E-commerce Benchmarks”, Information

- System, Vol.24, No.6, pp.475-493, 1999.
- [6] Lai, V.S. and B.K. Wong, "Business Types, E-strategies, and Performance", Communications of the ACM, Vol.48, No.5, pp.80-85, 2005.
 - [7] Looney, C.A., L.M. Jessup and J.S. Valacich, "Emerging Business Models for Mobile Brokerage Services", Communications of the ACM, Vol.47, No.6, pp.71-77, 2004.
 - [8] Prasarnphanich, P. and M.L. Gillenson, "The Hybrid Clicks and Bricks Business Model", Communications of the ACM, Vol.46, No.12, pp.178-185, 2003.
 - [9] Rappa, M., Business Models on the Web, <http://digitalenterprise.org/models/models.html> 2005. 3. 29.
 - [10] Timmers, P., "Business Models for Electronic Markets", Electronic Markets, Vol.8, No.2, pp.3-8, 1998.

김 태 성 (Tae-Sung Kim)

정회원



1991년 2월 : 한국과학기술원 (KAIST) 경영과학 학사
 1993년 2월 : 한국과학기술원 (KAIST) 경영과학 석사
 1997년 2월 : 한국과학기술원 (KAIST) 산업경영 박사
 1997년 2월~2000년 8월 : 한국전

자통신연구원 정보통신기술경영연구소 선임연구원
 2005년 1월~2006년 2월 : University of North Carolina at Charlotte 방문교수
 2000년 9월~현재 : 충북대학교 경영정보학과 부교수
 <관심분야> 통신경영 및 정책, 정보보호 등

전 호 정 (Hyo-Jung Jun)

정회원



2001년 2월 : 충북대학교 경영정보학과 학사
 2003년 8월 : 충북대학교 경영정보학과 석사
 2003년 9월~현재 : ETRI 기획본부 사업기획팀
 <관심분야> 통신경영 및 정책, 정보자원관리, 시스템다이내믹스, AHP 등

남 광 우 (Kwang Woo Nam)

정회원



1995년 2월 : 충북대학교 전자계산학과 학사
 1997년 2월 : 충북대학교 전자계산학과 석사
 2001년 8월 : 충북대학교 전자계산학과 박사
 2001년 12월~2004년 9월 : 한국

전자통신연구원 텔레매틱스·USN 연구단 선임연구원
 2004년 9월~현재 : 군산대학교 컴퓨터정보과학과 조교수
 <관심분야> 데이터베이스, 텔레매틱스/LBS, 모바일 및 컨버전스 시스템 등