

스마트폰을 활용한 택배 서비스 적용 사례 연구 A Case Study for application of smart phone to the door-to-door service

김 정 현* · 이 석 현** · 정 재 정***

Jung-Hyun Kim* · Seog-Hyeon Lee** · Jae-Jung Jung***

Abstract

In this study, I discussed the overview of smart phone and the direction of the development, and analysed the case study of the smart phone application which is recently developed in domestic and international door-to-door service company. Through this analysis, I suggest the main topic of the vitalization of smart phone and the strategic direction of the practical use in logistic industry.

Keywords: Smart Phone, Door-to-door service, Courier, Logistics

1. 서 론

오늘날 스마트폰은 기존의 전용장비(PDA포함) 위주의 폐쇄적인 S/W, H/W 운영 및 유통구조에서 벗어나 빠르고 저렴한 Wi-Fi, Wibro, 3G 이동통신망 등의 발전 그리고 트위터, 페이스북 등의 SNS, Open API기반의 Mash Application, S/W유통 생태계인 Appstore 등을 비롯한 Web 2.0 기반의 잘 구축되어진 스마트폰 관련 인프라 환경하에서 다양한 영역에서 급속하게 확산되고 있다.

개인간의 SNS를 기반으로 한 오락, 교통, 문화, 정보제공 등의 편의를 제공하는 스마트라이프(Smart-Life & Entertainment), 은행 및 증권거래 등을 모바일 환경하에서 자유롭게 이용할 수 있는 스마트뱅킹(Smart-Bank), 국가의 다양한 정보 및 서비스를 제공할 수 있는 스마트정부(Smart-Goverment), 외국어, 전자교과서 등의 스마트스쿨(Shmart-School), 기업의 업무효율 향상을 위한 스마트워크(Smart-Work) 등 다양한 분야에서 스마트폰을 기반으로 한 활용 모델을 적극적으로 발굴하고 효과적으로 활용하고 있다.

* 대한통운(주) 물류연구팀

** 전국화물자동차공제조합

*** (주)카멜

최근 택배기업에서도 최근 스마트폰을 기반으로 다양한 택배 분야에 대하여 대고객 서비스 및 내부 운영 효율성 향상 등을 목표로 스마트폰을 활용하기 위해 노력 하고 있으나 물류 운영환경이 매우 열악하고 제조/유통업체, 유관기관 등의 연계 등으로 인하여 타 분야에 비하여 적용이 어려운 현실 또한 사실 이다.

본 연구에서는 스마트폰에 대한 개요 및 발전 방향에 대해 고찰하고, 주요 국내외 택배/특송기업에서 최근에 구축한 스마트폰 활용 사례를 분석 하고자 한다. 이를 통하여 스마트폰의 활성화를 위한 주요이슈 및 효과적 활용 방안에 대하여 전략적 방향성을 제시하고자 한다.

2. 스마트폰의 정의

스마트폰의 등장은 IT와 네트워크의 급격한 발전에 기인할 수 있다. H/W의 급속한 성능 향상과 전력최적화에 성공하면서 모바일에 적합한 형태의 단말기가 등장하게 되었고, S/W역시 전용 시스템에서 표준 브라우저 기반의 모바일 환경으로 발전 하였으며 네트워크 역시 고속의 유무선이 통합된 네트워크 환경으로 발전 하면서 스마트폰의 생존 환경을 확보 하게 되었다. 스마트폰의 등장배경을 정리하면 <표1>과 같다.

<표1> 스마트폰의 등장배경

구 분	Main Frame	PC	Internet	Smart phone	
시 기	- 1990년 이전	1990년대	1990후반~2000년	2009년이후 -	
내 용	-중앙처리 (Host) -과학계산	-분산환경(C/S) -기업관리/운영	-포털/인터넷 -e-Business, SNS	-iPhone,Android -Appstore	
특 징	NW	폐쇄적 (정부,연구단체)	일부개방형 (전용/PC통신)	인터넷망 (유선기반)	유무선통합 (3G, Wi-Fi)
	장소	전산실	사무실	사무실/가정	Anywhere
	사용자	전문가	일반대중 선택	일반대중 전체	Life
	Point		공간/용도확장	브라우저기반 표준화	모바일단말기반 SW표준화

스마트폰은 개인 휴대용 단말기인 PDA제품과 휴대폰간의 융합의 결과로 탄생되었다. 최초의 스마트폰은 IBM사가 1992년 COMDEX에 소개 했던 Simon이라 불리는 제품이었는데, 휴대폰의 기능에 캘린더, 주소록, 세계시간, 계산기, 노트패드, 이메일, 팩스, 게임 등의 멀티미디어 기능을 제공하였다.[2] 이후 2001년 단말기 제조업체인 캐나다의 Rim(Research in motion)이 블랙베리(Blackberry)를 출시 하면서 대중화되기 시작 하였다. 일반적으로 스마트폰을 정의하면 휴대전화 기능과 모바일 통신망을 기반으로 누구나 프로그램을 개발/적용할 수 있는 범용OS가 적용된 시스템으로 정의 할 수 있다. 국내에서는 2009년 이전까지는 통신사의 비싼 요금체계와 함께 각종 콘텐츠

의 유통 및 배포에 대한 통제 등으로 스마트폰 활성화에 많은 걸림돌이 되었다. 이후 2008년7월11일 아이폰(iPhone)의 출시를 기점으로 사용자 중심의 직관적이고 빠른 UI 지원과 풍부한 콘텐츠 생태계에 대한 지원이 가능하고 저렴한 이동통신망 등을 이용하게 되면서 급격한 확산을 조성하는 계기가 되었다.

스마트폰은 크게 Windows Mobile, Apple iPhone, Google의 Android 계열로 구분할 수 있다. 각 계열별로 발전의 배경 및 향후 방향성 등에 많은 차이를 보이고 있으며 최근에는 전통적인 Windows Mobile이 퇴조하고 Apple iPhone계열이 시장을 장악하는 듯 하였으나 Google의 Android의 오픈소스 기반을 통한 다양한 단말기 및 콘텐츠를 제공함으로써 계열간에 시장 확보를 위하여 치열한 경쟁을 하고 있다. 향후 어떤 계열의 스마트폰이 생존할 수 있을지 현재로서는 판단하기 어려우나 점차적으로 Apple의 iPhone과 Google의 Android의 양강 체제와 Windows Mobile의 시장 재탈환 등을 통한 경쟁을 통하여 향후 급속히 발전 및 보급이 될 것으로 예상된다. <표2>는 각 스마트폰 계열별 특징, 장단점[4]과 시장 점유율 현황[7]이다.

<표2> 스마트폰계열별 특징, 장단점 및 점유율

구분	Windows Mobile	Apple iPhone	Google Android	
특징	정통 모바일 OS	독자노선	오픈소스 기반	
장점	산업용 장비 지원 용이 호환성 확보	풍부한 프로그램 확보 빠른 반응속도	오픈방식으로 변경용이 다양한 휴대폰 지원	
단점	느린 속도 보안 문제	전용 단말기만 지원 (표준 UI준용 필수)	호환성 미흡 애플대비 콘텐츠 부족	
점유율	2010.8월	9.7 %	24.6 %	23.5 %
	2011.1월	8.0 %	24.7 %	31.2 %
	변동	-1.7 %	0.1 %	7.7 %

스마트폰 관련 어플리케이션 개발 방법은 크게 Mobile Web, Mobile Application 구축 방법이 있다. 개발은 업무 특성 및 유지보수 측면 등을 고려하여 개발 방식을 결정하여야 한다. Mobile Application 구축 방식의 경우에는 단말기 또는 모바일OS별로 각기 다른 개발언어 및 플랫폼이 제공되기 때문에 단말기별로 별도로 구축하여야 하는 단점을 극복하기 위하여 MEAP(Mobile Enterprise Application Platform)를 도입하여 다양한 단말 환경을 단일 소스 기반으로 통합적으로 구축하는 방안을 적극적으로 도입하고 있다. Mobile Web의 경우에도 2014년 2분기에 확정이 될 예정인 HTML5이 활성화 되면 단말 종류에 상관없이 사용자 중심의 풍부한 UX/UI를 구현할 수 있다. Mobile Web, Mobile Application 모두 장단점이 있기 때문에 사용자 요구사항, 유지보수 및 개발 편의성 등을 종합적으로 고려하여 Mobile Web과 Mobile Application 방식

을 장점을 선별적으로 선택하여 Hybrid 구축 방식으로 개발하는 경우가 많이 있다. <표3>은 개발 방법별로 특징 및 장단점을 정리 하였다.[5]

<표3> 스마트폰 주요 개발방법 비교

구 분	Mobile Web	Mobile App.
특 징	-정보조회성, 단순 인터랙티브형 적합 -온라인 웹과 유사한 기술 사용 (xHTML, 자바스크립트, CSS 등) -모바일 웹브라우저의 기술 특성에 종속	-인터랙티브, 스마트한 서비스 적합 -단말에 어플리케이션 설치 -오브젝트-C, 자바 등 단말 플랫폼 언어로 개발
장 점	-기존웹과 유사한 기술 사용하므로 개발 및 관리 용이함 -비용이 저렴하고 서비스 변경 용이	-단말 특성을 반영한 풍부한 UI/UX -반응속도가 빠르고 보안 및 성능 좋음 -단말에 데이터 저장 및 자원 활용 가능 -단말에 설치되어 오프라인 사용 가능
단 점	-오프라인 사용 불가 (반드시 네트워크 접속) -사용자 최적화된 UX/UI제공 어려움 -단말에 데이터 저장 불가능 -네트워크 부하 높음	-단일 플랫폼별 개발 하여야 함 (지원 단말기 제한) -개발 및 배포비용이 상대적으로 높음

3. 스마트폰 물류 적용 사례

기업의 스마트폰 적용은 크게 B2E(Employee)업무 중심의 Mobile Office & Works 와 고객 또는 협력관계사와 같은 B2C(Customer), B2B(Business)를 대상으로 하는 Mobile Service로 나누어 볼 수 있다.

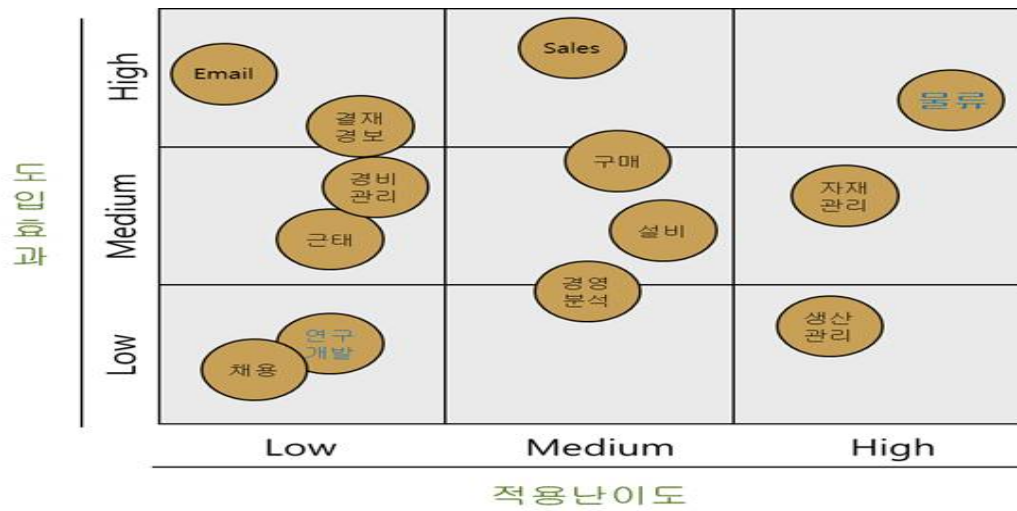
<표4> 기업 스마트폰 적용 비교

구 분	Mobile Office & Works	Mobile Service
대 상	사내 직원 / 사용자	고객 및 협력사
효 과	효율성 향상	매출 향상, 기업 이미지개선
사 례	그룹웨어, 물류, 영업, 생산관리 등	금융, 주문/쇼핑, 홍보/고객센터 등
Point	보안 및 기업내 시스템 연계 고려	사용자 관점의 UX/UI 및 정보제공

기업의 스마트폰 서비스는 생산, 영업, 구매 등 다양한 업무영역과 내외부적 환경요인 등에 따라 스마트폰 적용에 따른 효과 및 문제점 등 많은 차이가 있다. 일반적으로 E-mail이나 결제 등 그룹웨어 관련 서비스는 기존의 PC기반의 서비스를 그대로 스마트폰으로 전환하기 쉽고 입력기능 보다는 신속한 조회/확인을 위주로 하기 때문에 상대적으로 효과성이 높다고 판단되기 때문에 많은 기업들이 우선적으로 적용 하고

있다. 물류(택배)분야는 효과성은 인력집약형 특성 등으로 인해 효과성은 매우 높으나, 관련 영업, 생산 등 서비스간의 연계성이 높으며 관련 정보의 입출력량이 많으며 운영 환경 또한 먼지, 온도, 진동 등 굉장히 열악하기 때문에 적용에 따른 난이도 역시 매우 높다고 판단된다. <표5>는 기업내 주요 업무를 대상으로 적용 난이도와 효과성을 분석 정리 하였다.

<표5> 기업 업무별 스마트폰 적용 난이도 및 효과분석[3]



국내외 주요 택배(특송)기업들은 주로 내부고객 대상의 Mobile Office & Works 보다는 대고객 서비스 및 홍보를 위한 Mobile Service 영역의 서비스를 주로 개발하여 운영하고 있다. 글로벌 업체의 경우에는 고객의 특성에 맞는 다양한 어플리케이션을 개발 / 배포하여 비교적 활성화 되어 있으나 국내의 경우에는 아직은 미흡한 상황이며 관심이 고조되고 있다. 국내외 주요 택배기업의 스마트폰 Mobile Service 적용 현황은 <표6>으로 정리 하였다.[6]

<표6> 주요 택배기업의 스마트폰 Mobile Service 적용 현황 (2010년 6월 기준)

구분	택배기업 개발		독립SW업체 개발/배포	비고사항
	Mobile Web	Mobile App.		
해외	DHL	X	11종	독립SW의 종수는 업체별 중복 산정
	FedEx	O	27종	
	TNT	O	10종	
	UPS	O	17종	
국내	대한통운	O	1종	2010년 하반기 구축 일부 개발 적용
	CJGLS	O		
	동부Exp	X		
	우체국	X		
	한진택배	O		
	현대택배	X		

<표6>에서 보는 바와 같이 개발 및 유지보수 편의성 등의 사유로 인하여 Mobile Web을 우선적으로 개발하고 Mobile Application을 추가적으로 보완 개발하는 방향으로 진행됨을 알 수 있으며, 제3의 독립SW개발업체에서 다수의 택배(특송)사를 대상으로 택배진행사항 및 주문을 할 수 있도록 통합 개발하는 사례가 해외사례를 중심으로 활성화 됨을 알 수 있다.

Mobile Office & Works 관점에서 택배 고유의 업무를 스마트폰으로 적용한 사례는 확인 할 수 없었으며, 산업용 PDA를 기반으로 구축 및 운영하고 있는 실정이다. 스마트폰을 적용하기 어려운 원인을 분석하면 <표7>과 같으며 단말기의 구조 측면과 구축/운영 환경 측면으로 구분하여 정리 하였다.[1]

<표7> 산업용PDA와 스마트폰 비교

구 분		산업용 PDA	Smart Phone
구조	바코드/RFID지원	H/W기반 전용엔진 탑재 가능 (고속)	이미지 기반의 처리 (저속)
	견고성/내구성	산업규격 적용 (방진,방습,충격 등)	산업규격 미적용
구축/ 운영	Wi-Fi 5Ghz 지원	2.4GHz, 5GHz 동시지원	2.4G 대역만 지원
	구축 환경	개발생산성 향상을 위한 API 및 개발생태계 확보	활성화 진행중 (지속적 Upgrade)

하지만, Smart Phone의 경우에도 기존의 문제점을 보완하여 택배/물류산업 등 산업용으로 적용할 수 있도록 단말기 구조를 방진, 방식, 충격 등의 산업규격을 적용한 특화된 단말기가 TRS망을 중심으로 등장하고 있으며 개발/운영 환경역시 점차적으로 안정화 및 효율화 되고 있기 때문에 향후에는 산업용PDA와 경쟁하면서 Mobile 시장의 확장을 꾀할 것으로 예상된다.

4. K사 택배서비스 스마트폰 어플리케이션 구축 사례

K사는 기존에 Mobile Web기반으로 스마트폰 서비스를 진행하였으나 별도의 주소를 입력하는 불편이 있었고 정보역시 단편적인 조회 위주의 서비스를 제공하는데 그쳤다. 이를 개선하고 보다 적극적인 고객 서비스를 제공하기 위하여 일반 고객을 대상으로 2010년 9월부터 12월까지 약 3개월의 일정으로 아이폰과 안드로이드 기반으로 어플리케이션 개발을 진행 하였다. 구축 환경이 아이폰과 안드로이드 각기 다른 플랫폼의 어플리케이션을 동시에 구축해야 하기 때문에 전체적인 디자인과 설계단계는 통합하여 진행하고 세부 코딩/설계는 아이폰과 안드로이드를 별도로 분리 및 병행하여 구축 하는 방법으로 구축 진행 하였다. 기존의 단순한 택배운송장 조회 기능 뿐만 아니라 택배 접수를 스마트폰을 통하여 쉽게 등록할 수 있으며 고객센터를 전화와 문자등을 이용하여 쉽게 연결 및 문의하고 증강현실 기능을 적용하여 대리점 찾기 기능 등을 중점적으로 구현 하였으며 자세한 사항은 <표8>로 정리 하였다.

<표8> K사 택배 어플리케이션 주요 기능

구 분		내 용	비고사항
접수	택배접수	회원 및 비회원 택배 접수	
	고객센터	전화 걸기 및 문자 상담	
추적	운송장 조회	택배 발송내역, 운송장 번호, 휴대폰 기준 조회	
	택배 알리미	푸시 서비스를 활용한 택배 추적	
검색	대리점 찾기	증강현실 기반 대리점 찾기, 지도 서비스	
	요금 검색	품목, 규격별 요금 검색	
	공지사항	공지 및 안내사항 전달	
홍보	TV CM	회사홍보를 위한 동영상 및 택배소개	

택배 접수기능은 심플하게 빠르게 입력할 수 있도록 화면을 구성 하였으며, 기존 택배회원과 비회원을 구분하여 구현하고 택배회원은 기존의 정보를 최대한 활용하여 입력 편의성을 최대한 확보 하였다.



<그림1> 택배 접수 주요화면

택배 조회기능은 과거의 현재의 실시간 택배추적은 물론 과거 이력까지 추적할 수 있도록 하였으며, 택배 어플리케이션이 실행되지 않더라도 Push Service를 적용하여 언제든지 택배 진행사항을 쉽게 추적관리할 수 있도록 하였다.



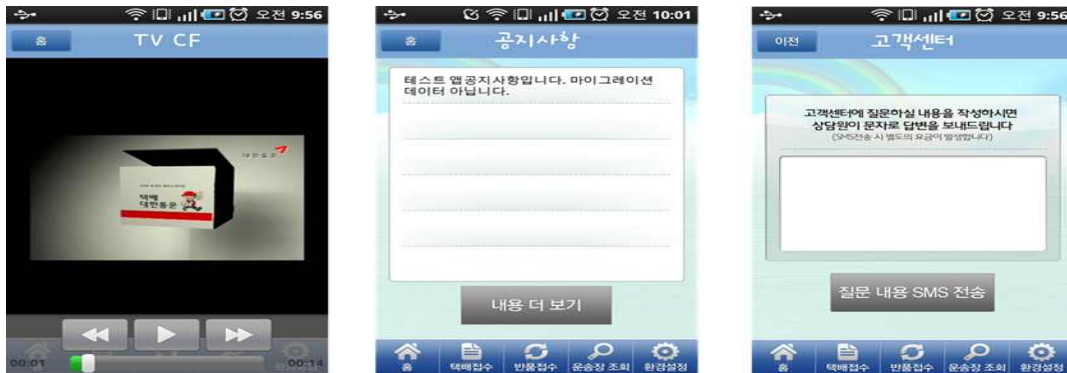
<그림2> 운송장 조회

대리점 찾기 기능은 최근 부각되고 있는 증강현실 기능을 활용하여 택배를 발송할 수 있는 대리점의 위치를 쉽게 찾을 수 있도록 적용 하였다.



<그림3> 증강현실 기반 대리점 찾기

K사의 홍보동영상 및 고객 센터와 바로 연락을 취할 수 있도록 전화연결은 물론 문자 상담을 강화하여 대고객 서비스의 강화를 목표로 구축 하였다.



<그림4> 공지사항 및 고객센터

5. 결 론

본 연구에서 스마트폰의 개요와 택배기업 입장에서의 스마트폰 활용 방안과 적용 사례에 대해 살펴 보았다. 현재 내부직원 및 협력사의 효율성 향상을 위한 Mobile Works 서비스 보다는 대고객 서비스를 제공하기 위한 Mobile Service 분야에 스마트폰 어플리케이션이 적극적으로 활용되고 있음을 알수 있다.

향후 택배기업의 스마트폰 활성화를 위하여 다음과 같은 사항의 개선이 필요 하다고 사료 된다.

- 첫 번째, 스마트폰 단말기 업체는 스마트폰의 내구성과 신뢰성을 확보하고 이에 대응하는 산업규격을 인증받는 노력이 필요하다.
- 두 번째, 원활한 업무처리를 위하여 바코드 및 RFID 전용 엔진 등을 탑재할 수 있는 단말기 설계하고 다양한 부가장비 개발이 필요하다.
- 세 번째, 지속적으로 스마트폰의 활용 모델을 발굴하고 정부차원에서 적극적인 지원 및 장려 정책을 수립하여야 할 것이다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 김정석, 스마트폰, 산업용PDA 대체하나, 전자신문, 2011.1.10.
- [2] 김성개, 사용자환경과 스마트폰 특성 요인이 인지된 유용성과 사용용이성, 수용의도에 미치는 영향에 관한 연구, 홍익대학교 광고홍보대학원 석사논문, 2009.
- [3] 모바일 전략 세미나 자료, 오라클, 2010.10.
- [4] 매일경제, 스마트폰의 개요 및 현황, 2010.3.23.
- [5] 박현선, 2011 기업모바일오피스, 새전략 필요하다, 전자신문, 2011.3.7.
- [6] 택배사업팀, 대한통운 택배 스마트폰 구축 보고자료, 대한통운, 2010.8.
- [7] Chris Ziegler, Android leapfrogs BlackBerry among US smartphone subscribers to take first place in market share, Comscore, 2010.3.7.