

하렉스인포텍의 휴대폰 결제시스템 개발을 통한 선도전략과 당면과제*

신현길 **
이형택 ***
채명수****

하렉스인포텍은 적외선 통신기술을 이용하여 휴대폰 버튼 한 번만 누르면 대금이 결제되는 시스템을 세계 최초로 개발한 회사이다. 이처럼 뛰어난 기술력이 인정되어 IrDA(국제 적외선 통신 데이터 협회)로부터 지난 12월 국제표준 규격으로 선정되었다. 또한 이 기술의 상용화를 위해 국내에서는 성남시와 시범사업을 시작하였으며, 국내·외 많은 기업과 제휴하여 서비스를 제공 중에 있다.

본 사례는 국내의 작은 벤처기업이 어떻게 하여 세계로부터 인정받는 기업이 되었는지 그 원인을 살펴보고, 현재 이 기업이 고민하고 있는 문제가 무엇인 지에 대해 다루고 있다.

I. 서론

▶ 새로운 트렌드 UMPS시대의 도래

“신용카드와 선불카드, 현금카드, 교통카드가 사라진다. 물론 현금은 필요 없다. 휴대폰만 있으면 된다. 식당이나 극장, 대중교통, 주유소 등 돈이 오가는 모든 곳에서 휴대폰 단추만 누르면 금융결제가 끝난다. 각종 카드를 지갑에 넣어 다닐 필요도 없다. 카드 사고가 날 염려도 없다.”

“이제 휴대폰 하나만 있으면 일반상거래, 유/무선 전자상거래, 소액결제, 출입보안, 디지털 쿠폰 다운로드 등의 모든 서비스가 언제 어디서나 가능한 범용 휴대폰 결제 서비스인 UMPS(Universal Mobile Payment Service)가 실현될 것이다”

이상은 하렉스인포텍이 현재 꿈꾸고 있는 세상의 일이다. 이 회사는 이러한 꿈이 이상세계에 서나 있을 수 있는 일이 아니라, 현실세계에서 실현될 수 있게 모든 노력을 경주하고 있다. 하렉스인포텍은 적외선 통신기술을 이용하여 자동판매기·고속도로 톨게이트·일반 상점이나 지하철

* 본 연구는 “산업자원부의 e비즈니스 인력양성 지원사업”에 의하여 지원받아 수행되었음.

** 한국의국어대학교 상경대학 경영학과 교수

*** 한국의국어대학교 상경대학 박사과정

**** 한국의국어대학교 상경대학 무역학과 부교수

및 버스의 카드 리더기 등을 대상으로 버튼 한 번만 누르면 대금이 결제되는 시스템(즉, 적외선 휴대폰 결제는 결제 단말기에 휴대폰을 대고 버튼을 누르면 적외선을 통해 결제가 이루어지는 방식을 말함)을 세계 최초로 개발한 회사이다.

이 회사는 범용휴대폰 결제서비스인 UMPS(Universal Mobile Payment Service : 언제, 어디서나 모든 형태의 지불을 하나로 통합한 차세대 지불서비스)를 핵심개념으로 하는 새로운 비즈니스 모델을 창안하여 특허를 받았다. 또한, 이 비즈니스 모델을 구성하는 각종 장치, 기술, 어플리케이션을 별도의 특허로 보호받고 있다. 비즈니스 모델의 가장 큰 특징은 세부기술에 독립적이라는 것이다. 즉 세부 기술은 계속 변화하므로 그 시대에 가장 발전된 기술을 사용하되 비즈니스 모델 자체는 지속적으로 존속시키는 비즈니스 모델을 개발, 상용화 한 것이다.

이 비즈니스 모델의 핵심은 휴대폰은 빈 지갑으로 개념을 상징하고 ① 개방형 멀티카드 시스템 ② 무선, 유선, 적외선 등을 통한 발급 ③ 무선 블랙리스트 통제 ④ 무서명 개인인증 ⑤ 사용처별 근거리 통신거리(적외선) 조정 등이다.

현재 이 회사는 국내의 성남시에서 2002년 4월에 세계 최초로 상용서비스를 시작하였으며, 스타벅스·토니로마스·스파게티아·현대백화점·경방필백화점·농협 하나로마트·아시아나 항공·숙대·LG텔레콤·KTF·국민카드·BC카드 등과 제휴하여 서비스를 제공중이다. 또한 올 상반기에는 미국, 유럽 등에서 상용 또는 시범서비스를 할 예정이며, 일본 현지의 이동통신사 및 카드사와 함께 사업을 추진 중에 있다.

이러한 국내·외 실적과 영향력으로 인해 하렉스인포텍의 익스프레스 페이(Express Pay)가 IrDA(국제 적외선 통신 데이터 협회)로부터 세계 모든 국가에서 호환이 가능한 휴대폰 결제용 적외선 통신규격인 "IrFM 버전 1.0" 국제표준 규격으로 지난 12월에 선정되었다. 하렉스인포텍이 지난 2월에 발표한 버전 0.91은 결제통신 속도가 2~3초가 걸렸는데 반해, 버전 1.0은 0.2초 이내로 신속하게 결제될 정도로 발전된 버전으로 세계적인 상용화의 길도 그리 멀지 않은 상태라 할 수 있다. 무선음성통신 기기로 시작된 휴대폰은 문자메세지, 음악 및 동영상 같은 멀티미디어 기능까지 수행하는 복합기기로 발전하였다. 한편, 지불수단인 보안성과 지불편의성을 위해 지속적인 발전을 거듭하며 현금, 수표 등이 플라스틱 신용카드로 대체되고, 나아가 보안을 강화한 IC카드로 발전하였다. 그 결과, 이동통신과 지불시장이 만나 지불정보를 휴대폰에 저장하고 이동통신을 이용해 결제하는 전자지갑(Mobile Wallet)이 등장하였다.

그러나 지금까지의 전자지갑은 이동통신의 원거리 통신망에만 의존하므로 사용처가 유무선 전자 상거래에만 한정되고, 사용절차가 복잡하며, 지불할 때마다 통신 요금이 발생하는 문제점을 가지고 있었다. 이러한 문제점을 극복하기 위하여 하렉스인포텍은 휴대폰의 메모리 또는 IC 칩에 개인의 지불정보 등을 내장하는 방식의 전자지갑에 근거리 통신수단인 적외선통신을 결합한 UMPS라는 범용 휴대폰 결제서비스를 개발하게 되었다. 이는 기존의 어떠한 지불수단과 비교하여 위변조가 거의 불가능하며, 별도의 통화료가 없고, 범용서비스가 용의하다는 점 등 편의성, 안전성 면에서 우수하다는 특징을 가지고 있다. 이와 같은 다양한 편의들로 인해 향후 금융거래에서 UMPS가 새로운 트렌드로 자리매김할 것으로 전망된다.

본 연구는 무선결제 서비스의 새로운 트렌드로 등장하고 있는 UMPS를 핵심으로 하는 다양한 비즈니스 모델을 개발함으로써 향후 세계적인 기업으로의 성장을 꿈꾸고 있는 하렉스인포텍의 사례를 중심으로 하고 있다. 사례연구는 ① 적외선을 이용한 휴대폰 결제 시장환경 개관, ② 하렉스인포텍의 전반적 개요 및 사업현황, ③ 하렉스인포텍의 경영전략, ④ 향후 사업전개 방향 및 당면과제 등의 내용으로 진행된다. 이러한 과정을 통해서 새롭게 부상하고 있는 시장을 대상으로 기업활동을 영위하고 있는 경우, 성공적 성장을 위한 다양한 방안과 경영전략을 모색해보고자 한다.

II. 시장환경 개관

휴대폰을 이용한 결제방식이 새로운 트렌드로 정착되고 있는 것은 관련 시장 즉, 신용카드시장, 이동통신시장, m-Payment시장이 폭발적으로 성장함으로써 가능해졌다. 휴대폰 결제방식과 관련된 시장환경을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

1. 신용카드시장 환경 분석

80년대 초 국내에 처음 도입된 신용카드 사업은 90년대 들어 급속한 양적 성장 과정을 거치면서 최근까지도 뚜렷한 성장세를 보여주고 있다. 아래의 <표 1>에 나타난 바와 같이, 2002년 전반기를 기준으로 전체 신용카드 발급 수와 이용금액은 각각 전년과 대비하여 약 44%, 62%가량의 증가율을 나타내고 있다. 신용카드시장의 급격한 성장으로 인하여 최근 우리나라 국민들은 1인당 평균 4.5장의 신용카드를 소지하고 있는 것으로 조사되었는데, 이처럼 많은 신용카드를 소유함으로써 다양한 소비자피해와 문제점들이 지적되고 있다.

<표 1> 신용카드시장 현황

(단위 : 천매, 천점, 억원, %)

구분	카드발급 수	증가율	가맹점 수	이용금액	증가율
1996	41,113	23.5	3,461	630,328	22.2
1997	45,705	11.1	4,257	721,153	14.4
1998	42,017	-8.1	4,649	635,567	-11.9
1999	38,993	-7.2	6,192	907,825	42.8
2000	57,881	48.4	8,611	2,249,081	147.7
2001	89,330	54.3	12,627	4,433,675	97.1
2002. 6월	103,685	44.2	14,298	3,044,031	61.9

- 주) 1. 이용금액 : 일시불 + 할부 + 현금서비스
 2. 1998년 ~1999년 카드발급 수가 감소한 것은 IMF이후 부실회원을 정리한 것에 기인함.
 3. 2002년 6월 기준 증가율은 전년동기 대비 증가율임.

출처 : 한국여신금융협회 홈페이지(<http://www.knfa.or.kr>)

한국소비자보호원의 조사에 의하면, 신용카드 분실, 도난 등에 의한 부정사용으로 인한 소비자 피해, 카드대금 청구오류로 인한 소비자 피해, 신용카드의 부분별한 발급, 매출전표 이중 작성 등에 의한 부정매출, 명의도용에 의한 카드발급, 대규모 신용불량자 양산 등이 시급히 시정되어야 할 점으로 지적되었다.

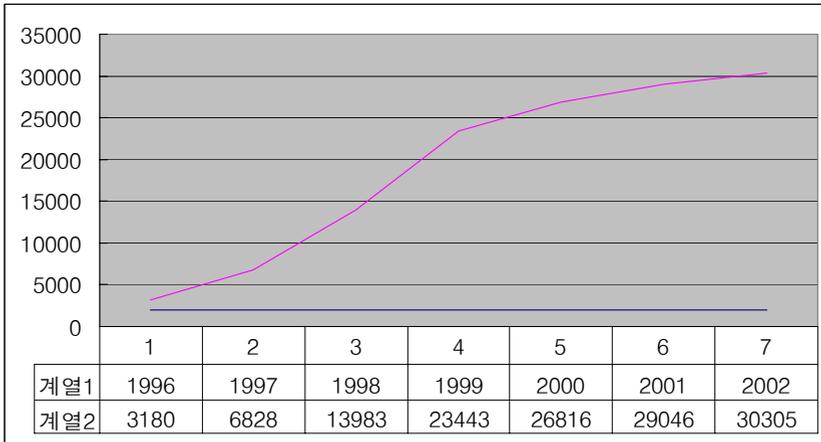
2. 이동통신시장 환경

국내의 이동전화 시장은 84년 한국이동통신(현 SK텔레콤)이 셀룰러 서비스를 개시한 이후 95년까지는 가입자 증가세가 비교적 완만하게 진행되었다. 그러나 경쟁이 도입되기 시작한 96년부터 가입비용 및 통화요금에 큰 폭으로 하락하고, 통신이용자들의 이동성과 편의성 중시 경향이 심화되면서 가입자 수가 폭발적으로 증가하게 되었다.

84년 가입자 수 2,700명에서 출발하여 12년이 경과한 95년 초에야 비로소 가입자 100만 명의 규모를 갖추는데 성공했으나, 신세기통신이 진입한 96년 한 해 동안 200만 명이 신규로 가입하여 96년 말 누적가입자가 300만 명을 돌파하였다. 97년 PCS의 도입 이후 가입자 증가세는 가속되어 97년 말 누적가입자가 약 690만 명에 이르렀으며, 98년에는 IMF 한파로 인한 전반적인 통신서비스 시장의 침체에도 불구하고 약 1,400만 명에 달하는 성과를 올렸다. 이러한 성장세는 2000년 이후에도 지속되었으며, 그 결과 2002년 11월을 기준으로 이동전화 가입자 수는 약 3,250만 명에 이르게 되었다. 구체적인 내용은 다음의 <그림 1>, <표 2>와 같다.

<그림 1> 이동전화 가입자 증가 추이

(단위 : 천명)



출처 : 정보통신부의 2002년 자료

<표 2> 이동통신시장 현황

구 분	2002.10월말	11월 가입현황		2002.11월말	2002.11월말 현재 점유율
		증 감	증감율		
합 계	32,324,583	104,701	0.32%	32,429,284	100%
SK텔레콤	17,105,148	44,473	0.26%	17,149,621	53.0%
KTF	10,490,319	6,269	0.06%	10,496,588	32.3%
LG텔레콤	4,729,116	53,959	1.14%	4,783,075	14.7%

출처 : 정보통신정책연구원 홈페이지(<http://www.kisdi.re.kr>)

이상과 같은 폭발적인 이동통신 시장의 성장세에 힘입어, 우리나라 인구 백 명당 이동전화 가입자 수가 약 57명에 이르고 있음을 알 수 있다. 특히, 20~40대 성인은 95%를 상회하는 보유율을 보여주고 있는데, 이는 “국민1인당 1핸드폰” 시대의 도래가 결코 멀지 않았음을 대변하는 것이라 할 수 있다. 한편, 이동통신 가입자들은 평균적으로 18개월을 주기로 휴대폰을 교체하는 것으로 나타났으며, 월평균 휴대폰 판매대수는 약 100만대 이상에 이르는 것으로 조사되었다.

3. m-Payment 시장 환경

최근 m-Payment시장은 휴대전화·PDA 등 모바일기기 사용의 일반화, 무선인터넷 사용자의 증가, 기술발전에 의한 편리성 등으로 인하여 폭발적인 시장 확대가 진행되고 있다. 특히, 휴대전화는 소액전자결제의 대표적 수단으로 입지를 굳혀가고 있으며, 모바일 banking, 모바일 증권거래, 모바일 티켓팅, 모바일 쿠폰 등 다양한 종류의 모바일 금융상품을 쏟아내면서 금융시장의 한 축을 형성하고 있는 실정이다. <표 3>에서와 같이, 향후 m-Payment시장은 통신서비스와 금융서비스의 융합이 급속히 진행됨에 따라서 연평균 40% 이상의 성장이 예상된다.

<표 3> m-Payment 세계시장 전망

(단위 : 억달러)

연도	2002	2003	2004	2005	2006
매출액	54.6	100.6	171.0	277.0	552.7

출처 : www.w2forum.com

이처럼 급격한 성장이 예상되는 현재의 m-Payment시장에는 다양한 솔루션들이 개발되어 사용되고 있으나, 기존의 솔루션들은 거래시마다 통화료를 발생시킨다는 단점을 가지고 있다. 이러한 기존 솔루션의 기본적 특징은 상거래 영역을 특정 분야로 한정시키는 결과를 초래하고 있다. 기존의 결제 솔루션의 특징을 구체적으로 살펴보면 다음의 <표 4>와 같다.

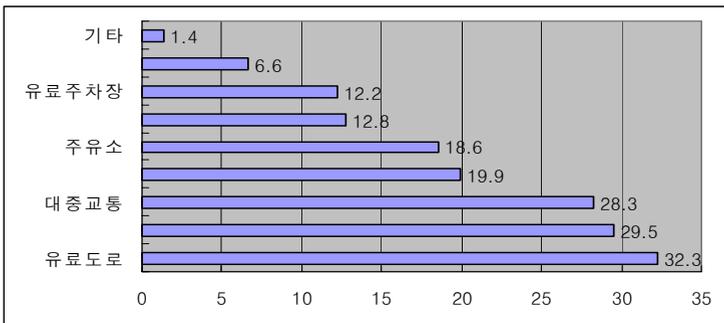
<표 4> m-Payment 솔루션 현황 비교

방식	개 념	특 징
Dialing 방식	휴대전화로 지불을 위해 지정된 전화번호에 전화를 걸면 무선으로 지불대상 기기에 승인을 해주고 결제는 전화요금과 함께 부과	<ul style="list-style-type: none"> • 통화료 발생 • 소액결제에 사용
전자상거래용 휴대폰 인증 방식	휴대전화를 걸어 서버에 접속하여 인증을 받은 후 SMS로 다운 받은 인증번호를 상거래 화면에서 입력하면 지불이 완료되고 결제는 전화요금과 함께 부과	<ul style="list-style-type: none"> • 통화료 발생 • 절차 복잡 • 소액전자상거래에 사용
휴대폰 바코드 방식	휴대전화를 걸어 서버에 접속하여 인증을 받은 후 바코드를 SMS로 다운 받은 후 사용처에서 휴대폰의 바코드를 통해서 지불	<ul style="list-style-type: none"> • 무선접속 필수 • 통화료 발생 • 쿠폰 등에 사용
Card Slot 방식	스마트카드를 읽을 수 있는 Slot이 달린 휴대폰에 카드를 삽입하고 지불정보를 읽어서 무선으로 송신	<ul style="list-style-type: none"> • 통화료 발생 • 무선 전자상거래에 제한
전자지갑	휴대폰에 지불정보를 3자 인증방식으로 본인이 입력 후 무선 인터넷에 접속, 내장된 지불 정보를 무선으로 송신	<ul style="list-style-type: none"> • 통화료 발생 • 무선 전자상거래에 제한 • 본인이 카드번호 입력
UMPS	휴대폰에 카드사나 은행이 유무선으로 지불정보를 저장 후 TV리모콘과 같이 지불버튼을 눌러서 모든 지불 완료(One Mobile Multi Card Multi Service Multi Application)	<ul style="list-style-type: none"> • 통화료 미발생 • 모든 상거래에 적용 • 지불+부가서비스 가능

앞의 <표 4>에 나타난 바와 같이, 기존의 결제 솔루션들은 통화료 발생, 제한적 사용 가능, 복잡한 사용절차 등과 같은 다양한 문제점들을 가지고 있다. 이와 달리 범용휴대폰 결제서비스인 UMPS는 모든 환경에서 쉽고, 빠르며, 안전하게 지불할 수 있다는 점에서 소비자편익을 제공한다.

다음의 <그림 2>는 m-Payment에 대한 소비자들의 욕구에 관한 조사결과를 나타내고 있다. m-Payment에 대한 소비자들의 선호도는 유료도로, 편의점, 대중교통, 자동판매기, 주유소 등을 이용하는 경우에 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 UMPS의 다양한 편의들과 m-Payment에 대한 소비자들의 선호도를 고려한다면, 향후 m-Payment시장은 소비자들의 욕구를 가장 적절히 충족시켜 주는 UMPS를 중심으로 급속히 재편될 것으로 전망된다.

(단위 : %)



<그림 2> m-Payment를 가장 이용하고 싶은 곳

출처 : 하렉스인포텍의 내부조사자료

III. (주)하렉스인포텍 개요

1. 창업배경

“휴대폰으로 신용카드기능을 대신할 수 없을까하는 단순한 생각에서 사업구상이 이루어졌지만, 3년여에 걸친 피나는 연구개발 끝에 결국 아이디어를 현실화시켰습니다. 앞으로 플라스틱카드가 필요 없는 생활혁명을 주도해 나가는 벤처로 우뚝 설 계획입니다.”

- 하렉스인포텍 박 경양 사장 -

육사 39기 출신으로 미국에서 MBA를 마친 조금은 이채로운 경력을 가지고 있는 하렉스인포텍의 창업주 박경양 사장은 무언가 도전적인 일을 해보고 싶다는 생각에서 육사에서의 교수생활을 청산하고 93년 사업에 본격적으로 뛰어들었다. “총성 없는 전쟁인 세계 무역 전쟁터에서 무역 전사가 되고 싶었습니다. 세계를 누비며 무역업계에서 인정을 받고 싶었지요”라며 미소짓는 그에게서 20대의 어느 젊은이에게서도 찾아볼 수 없는 열정과 자신감을 확인할 수 있다.

사업초기에는 블록 제작 플랜트와 봉제용품, 중장비 등 다양한 제품들을 수출하였는데, 이 시기에 기술에 관해서는 문외한이었던 그가 다양한 방면의 기술들을 접하게 되었다. 이처럼 94년 한 해 동안 밀바닥에서 쌓은 경험을 바탕으로 그는 사업요령을 터득해 나가기 시작하였으며, 마침내 미국의 거대 담배회사인 필립모리스와 담배 판촉물 생산 계약을 체결하였다. 주위의 많은 사람들이 어렵다고 생각했던 이 계약을 성공적으로 마무리함으로 인해서 그는 커다란 자신감을 얻게 되었다.

사업이 점차 정착되어가고 있는 시점에서 그는 ‘지금과 같이 단순히 물건만 만들어 팔기보다는 이미 개발됐으면서도 사업화가 되지 않은 기술에 승부를 걸어야 한다’는 생각에 틈틈이 미국, 영국 문화원과 대사관을 찾아 기술 동향을 살피곤 하였다. 하렉스인포텍이 개발한 적외선을 이용한 휴대폰 결제방식인 줍(ZOOP)시스템은 이러한 박경양 사장의 믿음에서 출발한 것이었다.

항상 무언가 새로운 것을 찾던 박사장의 관심을 사로잡은 것은 영국의 BTG기술그룹이 사업자를 물색하고 있던 바코드 무선인식기술에 대한 연구 즉, ‘슈퍼태그(supertag)프로젝트’였다. 이 프로젝트는 슈퍼마켓에서 물건을 골라 담기만 하면 따로 계산할 필요없이 자동으로 계산되는 획기적인 기술이었다. 그는 BTG기술그룹과 기술 사업화를 약속하였다. 일본의 후지쯔도 참가하였으나 비용이 문제였다. 칩을 상품마다 넣어야 하기 때문에 시장성에 치명적인 문제가 있었던 것이다

영국과의 제휴를 포기한 그에게 두 번째 기회가 찾아온 것은 1997년 12월, 미국의 모빌사가 ‘스피드 패스 프로젝트(Speed Pass Project)’를 추진하면서 무선 지불방식의 열쇠고리를 만들어달라고 요청하였다. 당시 그는 미국의 GM사와 5년 계약을 맺고 분리형 열쇠고리를 납품하고 있는 상황이었었는데, 열쇠고리를 꼼꼼하게 잘 만든다는 소문을 듣고 제작을 요청한 것이었다.

모빌사의 ‘스피드 패스 프로젝트’는 셀프 주유 방식인 미국내 주유소에서 기름을 넣은 뒤 주유기에 열쇠고리만 대면 계산을 할 수 있도록 하는 아이디어였다. 모빌측은 그에게 열쇠고리 안

에 무선전파(RF)칩을 내장해 만들어달라고 요청했다. 순간 그의 머리에 새로운 아이디어가 떠올랐다. ‘주유소는 물론 돈이 오가는 모든 곳에서 간단하게 결제하는 방법이 없을까?’. 그는 당장 연구를 시작하였으며 그 결과 무선전파방식은 금융결제에 적절치 못하다는 결론을 얻게 되었다. 전파에 혼선이 있을 뿐만 아니라 시스템 자체가 너무 복잡하기 때문이었다. 무선전파방식 대신 그가 고안해낸 것이 바로 리모컨 방식이었다. 텔레비전 리모컨에서 힌트를 얻어 양방향 적외선 센서를 만들어 휴대폰에 장착하였으며, 이와 관련된 암호기술 특허와 비즈니스 모델 특허 등 25개의 특허를 세계 100여 개 국에 출원하게 되었다.

2000년 1월에는 (주)하렉스인포텍이라는 회사를 별도로 설립해 본격적으로 줍이라는 휴대폰 결제시스템의 상용화에 박차를 가하였다. 이러한 노력의 결과 적외선 센서와 휴대폰을 이용한 금융결제방식은 국내외에서 큰 호응을 받았다. 2000년 4월에는 마침내 미국 실리콘밸리 아이파크(I-park)에 미국 지사를 설립하게 되었으며, 현지의 벤처캐피탈들로부터 무한한 가능성을 가진 사업이라는 호평을 받았다. 줍서비스는 2002년 4월 성남시에서 세계 최초로 상용화되었으며, 2003년에는 미국, 일본, 영국, 스위스 등에서도 시범사업을 실시할 예정이다. 또한, 2002년 12월에는 마침내 하렉스인포텍의 익스프레스 페이가 IrDA로부터 “IrFM 버전1.0” 국제표준 규격으로 선정되었다. 박경양 사장은 “연간 10만조원에 이르는 세계 지불시장을 줍시스템으로 구축하는 것이 목표”라며 자신감을 내비쳤다.

2. 줍(ZOOP)서비스 개요

앞서 지적한 바와 같이, 적외선 통신기술을 이용한 휴대폰 무선결제 시스템인 줍을 활용하면 이동통신에 의해 카드의 발급과 정지가 가능하므로 도난/분실 또는 불량거래자 등의 블랙리스트를 카드사 전산 서버가 아닌 고객이 가지고 다니는 휴대폰 차원에서 관리할 수 있다. 또한, 적외선을 이용한 근거리 지불 수단을 추가함으로써 모든 일상적인 지불에서 휴대폰 지불이 가능하게 된다. 이는 기존의 카드 발급 및 관리에 비해 획기적인 변화를 이룩한 것이다.

<표 5> 하렉스인포텍의 연혁

연 도	내 용
1994	Super Tag Project 참여(British Technology Group)
1997	Speed Pass Project 참여(미, Mobil사: RF를 이용한 주유소 결제시스템 연구)
2000. 1	하렉스인포텍 및 네트워크 연구소 설립
2000. 4	세계최초 적외선을 이용한 휴대폰 신용카드결제 시스템 전시 실리콘밸리 현지사무소 개소
2001. 1	IrDA Board Member 참여
2001. 4	IrDA, 금융결제용 적외선 통신규격(IrFM) 세계 표준안 발표
2001. 6	LG텔레콤과 ZOOP 서비스 도입계약 체결
2001. 9	일본 히카리통신 캐피탈로부터 미화 500만 달러 투자 유치 일본 World PC Expo Japan 전시

2001. 11	성남시와 디지털 성남 프로젝트 협약 체결
2002. 2	IrFM V0.91 국제표준 규격 발표 하렉스인포텍의 적외선 프로토콜을 IrFM Exp규격안으로 제안
2002. 2	KTF와 ZOOP 서비스 도입계약 체결
2002. 2	정통부 추천 정부선정 2002 차세대 세계일류상품에 선정
2002. 2	미국 남가주대학(USC)과 ZOOP 서비스 적용에 관한 계약 체결
2002. 4	VISA International과 차세대 모바일 결제서비스 계약 체결
2002. 4	세계최초 IrFM 휴대폰 결제 상용화(성남시)
2002. 8	BC카드와 ZOOP Service 도입에 관한 계약 체결
2002. 9	LG카드, 삼성카드와 ZOOP Service 도입에 관한 계약 체결
2002. 12	IrDA 익스프레스 페이(Express Pay)를 국제표준 규격으로 선정

젊은 소비자에게 가장 편리하고 안전한 지불환경을 제공할 뿐만 아니라, 관련 사업자에게는 고객을 위해 다양한 서비스를 제공할 수 있으므로 소비자는 물론 관련 사업자 모두에게 이익이 되는 서비스이다. 젊이 제공할 수 있는 구체적인 편익을 관련 주체별로 구분하여 살펴보면 다음의 <표 6>과 같다.

하렉스인포텍이 개발한 줌서비스는 향후 국내시장 뿐만 아니라 세계시장에서도 커다란 반향을 불러일으킬 수 있을 것으로 전망되고 있다. 이는 줌서비스가 제공하는 다양한 편익 이외에도 기존의 어떠한 지불수단과 비교해서 월등한 경쟁력을 보유하고 있기 때문이다. 줌서비스의 핵심경쟁력을 살펴보면 다음과 같다.

<표 6> 관련 주체별 제공 편익

관련 주체	제공 편익
소비자	-카드, 신분증, 현금을 따로 가지고 다닐 필요가 없음. -언제 어디서나 버튼하나로 모든 지불이 완료됨. -결제시 별도의 통화료를 지급할 필요가 없음. -비밀번호를 사용함으로써 분실시 위험을 제거할 수 있음. -전세계 어디서나 사용이 가능함.
카드사	-신용카드 사용처와 사용량의 증가로 전반적인 시장의 확대 효과가 있음. -플라스틱 카드발급과 배송 등에 소요되었던 비용이 절감됨. -블랙리스트에 대한 즉시 사용 중지가 가능하고, 보안성이 뛰어나 카드 위/변조, 사용부인 등에 따르는 손실을 방지할 수 있음.
이동통신사	-휴대폰을 이용한 지불시장이 확대되면서 무선 전자상거래가 활성화됨. -새로운 m-payment 서비스를 제공함으로써 고객서비스가 강화됨. -카드 발급, 재발급, 블랙리스트 관리, 사용내역 SMS 등으로 Air Time 이 증가하고 관련 수수료를 확보할 수 있어 수입이 증대됨.
휴대폰 제조사	-휴대폰의 신규, 교체수요를 창출함. -국내외의 결제기능 휴대폰 시장을 선점하는 효과가 있음.
가맹점	-결제처리 시간이 단축되고, 인력이 절감되어 효율성이 제고됨. -쌍방향 교신을 이용하여 할인쿠폰, 경품추첨 등이 가능해짐. -안전하고 편리한 결제수단으로 인해 고객들의 구매가 촉진됨. -향상된 고객서비스가 가능해짐

첫째, 좁은 휴대폰으로 완벽하게 지갑을 대체할 수 있는 서비스라는 점이다. 하나의 휴대폰 안에 여러 개의 카드로 다양한 서비스가 가능한 Multi-card, Multi-service with one mobile phone(one chip)을 구현할 수 있다는 것은 다른 여타의 지불수단과 대비되는 핵심경쟁력이라 할 수 있다.

둘째, 새로운 결제 단말기를 설치해야 하는 다른 전자 지불 솔루션들과 달리 좁은 기존의 터미널(카드리더기, POS 등)에 간단한 적외선 부가장치만 부착하면 바로 서비스가 가능하기 때문에 인프라를 다시 구축하는 데 드는 막대한 비용을 절감할 수 있다는 특징이 있다. 기존의 결제 단말기와 백엔드시스템을 그대로 사용 할 수 있기 때문에 저렴한 비용으로 인프라 구축이 가능하고 이에 따라, 단시간에 광범위한 사용 환경을 조성할 수 있다는 장점이 있다.

셋째, 적외선 통신거리를 확장함으로써 3~5m 가량 떨어져 있는 곳에서도 휴대폰 버튼만 누르면 혼선없이 간단히 지불할 수 있도록 Long Distance Zoop Base Unit을 개발하여 틀게이트, 주차장, 터널, 드라이브스루(Drive-Thru)등과 같이 지불환경이 사용자와 멀리 떨어져 있는 경우에도 사용이 가능하다는 특징이 있다.

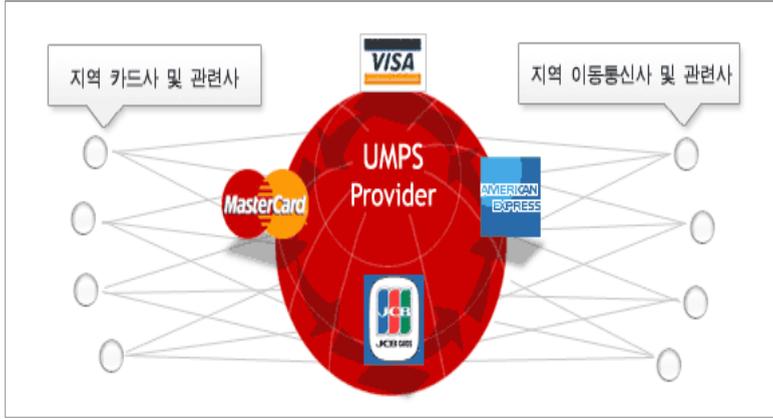
넷째, 하렉스인포텍은 2000년 4월 25일 미국 실리콘밸리에서 적외선통신을 휴대폰의 지불서비스에 활용할 수 있는 가능성을 세계최초로 선보인바 있으며, 2002년 4월부터 국내에서 전국적인 상용화를 실시함으로써 명실 공히 세계 최초로 적외선을 이용한 휴대폰 신용카드 지불 서비스를 상용화하는데 성공하였다.

마지막으로 줌서비스와 관련된 다양한 기술들은 특허로 보호받고 있다는 점이다. 줌서비스와 관련된 모든 기술 및 사업모델은 전 세계에서 특허로 보호받고 있는데, 이는 하렉스인포텍이 이 분야에서 독보적인 지위를 구축하는데 결정적인 기여를 할 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 이런 기술의 우위와 왕성한 대외활동의 결과로 IrDA로부터 2002년 12월 국제표준 규격으로 선정되는 결과를 낳았다.

3. 사업영역 및 현황

하렉스인포텍의 사업영역은 기존 관련 사업자들의 이해를 통합하여 새로운 서비스를 제공하는데 기반을 두고 있다. 특히, 하렉스인포텍은 금융과 이동통신, 그리고 관련 시장에서 기존 사업자들의 사업영역을 존중하고, 상호 기능을 연결하여 보다 편리하고 안전한 지불 서비스를 제공하는 Service Provider로서의 역할에 충실을 기하고자 노력하고 있다. 이와 같은 하렉스인포텍의 사업영역을 구체적으로 도시하면 다음의 <그림 3>과 같다.

<그림 3> 하렉스인포텍의 사업영역



하렉스인포텍은 이러한 사업영역을 기반으로 하여 자체 개발한 줍시스템을 활용하여 현재 다양한 서비스를 제공하고 있으며, 향후에도 지속적으로 그 영역을 확장할 계획을 수립하고 있는 상황이다. 현재 하렉스인포텍이 제공하고 있는 휴대폰을 이용한 서비스를 살펴보면 다음과 같다.

- ① 휴대폰 신용카드 서비스(백화점카드 포함)
- ② 휴대폰 현금카드 서비스
- ③ 휴대폰 직불카드 서비스
- ④ 휴대폰 선불카드 서비스(모바일기기 내장 전자화폐 서비스)
- ⑤ 휴대폰 부가카드 서비스(적립카드, 보너스 카드, 패밀리 카드 등)
- ⑥ 휴대폰 출입보안카드 서비스
- ⑦ 휴대폰 티켓 서비스(항공권, 영화, 연극, 공연, 스포츠, 위락시설 입장권 등)
- ⑧ 휴대폰 쿠폰 서비스(할인, 부가혜택 쿠폰 등)
- ⑨ 휴대폰 신분증 서비스(주민등록증, 운전면허증, 학생증 등)
- ⑩ 휴대폰 건강보험카드 서비스
- ⑪ 서비스 솔루션 개발, 관련제품의 생산 및 판매, ZOOP Center 운영

줍시스템을 활용하여 이처럼 다양한 서비스를 제공하기 위해서는 먼저 관련 인프라가 구축되어야 한다. 하지만, 앞서 지적한 바와 같이 줍서비스는 기존의 카드리더기나 단말기에 간단한 적외선 부가장치만 부착하면 제공할 수 있기 때문에 인프라 비용이 절대적으로 적게 든다는 특징이 있다. 하렉스인포텍은 줍서비스 실시예 필요한 다양한 부가장치를 개발, 제공하고 있으며, 향후에도 지속적인 연구개발을 진행할 계획에 있다<(부록) 참고>.

IV. 하렉스인포텍의 경영전략

하렉스인포텍은 한국기업이 독자 개발한 기술이 모든 해외시장에서 주도적인 역할을 담당할 수 있도록 하기 위해서 오늘도 불철주야 노력하고 있다. 하렉스인포텍이라는 사명의 모태가 된 “Heart for Excellence(최고를 향한 열정)”를 현실화시키기 위해서 다양한 경영전략을 구사하고 있는데, 특히 세계 최초로 개발에 성공한 독자적 기술을 토대로 적극적인 선도전략을 모색하고 있다. 기술개발과 관련된 선도전략을 효율적·효과적으로 실시하기 위해서는 독자적인 기술을 지속적으로 관리하고, 활용할 수 있는 다각적인 경영전략이 수행되어야 한다. 또한, 이러한 기술을 바탕으로 적극적인 해외시장 진출을 도모하는 노력도 모색되어야 할 것이다. 따라서 본 장에서는 독자적인 휴대폰결제시스템 기술을 활용한 선도전략을 성공적으로 수행하기 위하여 요구되는 하렉스인포텍의 경영전략을 크게 특허 및 표준화전략, 국제화전략, 네트워크전략 등으로 구분하여 살펴보고자 한다. 구체적인 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1. 특허 및 표준화전략

“근거리 통신분야에서 블루투스가 금융결제에 부적합한 것으로 판명 났기 때문에 적외선 통신기술이 새로 각광받게 되었습니다. 신용카드 기능을 갖춘 휴대폰화를 TV리모콘처럼 간편하게 취급할 수 있어 사업확장 가능성이 매우 큽니다. 우리는 세계최초로 적외선을 이용한 휴대폰 결제 시스템을 독자 개발하였으며, 이와 관련된 다양한 특허권을 보유하고 있습니다. 이를 바탕으로 향후 업계표준을 주도할 수 있을 것으로 확신합니다. 관련 요소기술을 세계 표준화하고 관련 비즈니스 모델, 시스템 및 부가장치를 특허로 보호받아 전 세계에서 사업할 예정입니다. 이는 연간 10만 조원에 이르는 세계 지불시장에서 순수 한국기업인 하렉스인포텍이 선도적인 위치를 점할 수 있다는 것을 의미하는 것입니다.”

- 하렉스인포텍 박경양 사장 -

박경양 사장의 말에서도 알 수 있듯이, 하렉스인포텍은 국내시장에서의 성공을 바탕으로 전세계 지불시장에서 선도적인 지위를 차지하기 위하여 많은 노력을 기울이고 있다. 그 중에서도 사업 초기부터 하렉스인포텍은 세계최초로 개발한 UMPS기술의 특허권 확보를 위하여 국내외에서 다각적인 활동을 실시하였다. 특허권 획득을 위한 하렉스인포텍의 지속적 노력은 향후 활동영역의 확대와 원천기술보유에 의한 수익 창출이라는 측면에서 중요한 의미를 갖는다.

하지만, UMPS기술에 대한 개념조차 정립되어 있지 않은 상황에서 특허를 출원하기 위한 활동은 결코 쉬운 일이 아니었으며, 이로 인하여 많은 시행착오를 겪었다. 특히, 사업초기에는 관련 기술에 대한 특허를 선도적으로 출원하게 된다면 시장에서 지배적인 위치를 차지할 수 있을 것이라는 환상을 가지고 있었다. 하지만 특허를 출원한 이후에는 관련 주체들(이동통신사, 신용카드사 등)간의 상충되는 이해관계로 인하여 현재까지도 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다. 이에 하렉스

인포텍은 국내외 시장에서의 적극적인 특허 출원과 함께 이를 국제표준으로 정착시키기 위하여 다각적인 전략을 모색하고 있다.

하렉스인포텍이 세계최초로 독자 개발한 적외선 휴대폰결제시스템은 전세계에 모바일 금융인프라를 구축하는 사업으로 응용영역에 제한이 없다는 특징을 가지고 있다. 지금까지 하렉스인포텍은 전세계 100여 개국을 대상으로 암호기술 특허와 비즈니스모델 특허 등 25개의 특허를 출원함으로써 이 분야에서 독자적인 지위를 추구하고 있다. 주요 특허내용을 보면 다음과 같다.

- ① 휴대폰 Digital Card 유무선 발급, 재발급, 사용정지 시스템
- ② 보안 알고리즘(사용처별 지불정보의 발급, 저장, 사용)
- ③ 줍 어댑터(카드슬롯형, 시리얼포트형), 줍 중계기 등
- ④ 솔루션 및 사용처별 시스템 (톨게이트, 버스, 지하철, KIOSK, ATM, 자판기, 전자상거래, 디지털 티켓/쿠폰, 출입보안 등)
- ⑤ 비즈니스 모델

이처럼 하렉스인포텍은 전세계적으로 관련 특허를 적극적으로 출원하고 있다. 하렉스인포텍은 2002년 4월에 세계최초로 적외선 휴대폰결제시스템을 상용화하였다는 점도 국제표준화를 선도하기 위한 하나의 포석이었다. 여기서는 금융 결제용 적외선 통신 규격 특별분과위원회(Infrared Financial Messaging Special Interest Group; 이하 IrFM SIG)¹⁾의 국제 표준화 일정을 하렉스인포텍과 관련된 부분을 중심으로 살펴보고자 한다. 구체적인 내용은 다음의 <표 7>과 같다.

<표 7> 금융결제용 적외선 통신규격(IrFM) 버전1.0 국제 표준화 일정

일 시	관 련 내 용
2000. 1	• IrFM SIG 결성함.
2000. 4	• 하렉스인포텍, 적외선 통신을 이용한 휴대폰 지불시스템의 개념을 세계 최초로 선보임 (미국, 실리콘밸리).
2001. 1	• IrDA, Portable Design Show에 하렉스인포텍 초청함 • 상용화 단계의 적외선 휴대폰 지불 서비스(ZOOP)를 세계 최초로 시연함(미국, 실리콘밸리) • 하렉스인포텍, IrFM SIG 회원사로 참여함. • 하렉스인포텍, IrDA 이사회 멤버로 선정됨.
2001. 4	• IrFM, 세계표준화 로드맵 및 프로파일 발표함(미국, 샌프란시스코). • 하렉스인포텍, 실용화 경험 자료를 제공하고 상용화를 앞두고 있는 각종 솔루션별 적용방안을 반영하는 등 표준화 작업을 주도함.
2002. 2	• IrFM 국제표준안 발표함(버전0.91): 통신속도 5~6초 이상 소용됨.
2002. 10	• IrDA 서울총회에서 하렉스인포텍이 제안한 익스프레스 페이(Express Pay) 규격을 버전1.0에 반영하기로 결정함(이사회 만장일치).
2002. 12	• 하렉스인포텍이 제안한 익스프레스 페이(Express Pay) 규격을 반영하여 IrFM 버전1.0 발표함. • IrFM 버전1.0은 0.2초 이내 결제 가능함.

1) IrFM은 국제 적외선 통신 데이터 협회(IrDA) 산하의 여러 위원회 중에서 적외선 통신 기술을 적용한 금융결제용 적외선 통신규격을 만들어 나가기 위해 IrDA 회원사로 구성된 단체이다(<http://www.irlda.org>).

이상에서 살펴본 바와 같이, 하렉스인포텍은 IrDA 이사회 멤버이며 IrFM SIG 회원사중 가장 활동적인 역할을 담당하고 있다. 또한, 풍부한 상용화 경험을 기반으로 하여 IrFM 국제표준 규격의 향상에 최선의 노력을 다하고 있다. 하렉스인포텍은 현재 국제표준을 주도하고 있는데, 이는 무한한 발전가능성이 존재하고 있는 관련 시장에서의 선도적 지위를 확고히 하는 결과로 이어져 작년 12월에 IrDA로부터 국제표준 규격으로 선정되는 결실을 보았다.

하렉스인포텍이 추진하고 국제표준화 전략의 가장 큰 특징 중에 하나는 특허 출원한 독자적 기술들을 사업에 참여하고 있는 관련주체들에게 적극적으로 공개하고 있다는 것이다. 이러한 국제표준화 전략은 VCR 녹화방식의 국제표준을 선도하기 위하여 70년대 중반 소니의 베타방식, JVC의 VHS방식이 치열한 경쟁을 벌이고 있는 상황에서 JVC가 구사하였던 전략과 매우 유사한 모습을 보여주고 있다. 이는 관련 특허기술을 관련 주체들에게 공개함으로써 국내의 시장에서 보다 많은 소비자들이 하렉스인포텍의 기술을 접하고, 다양한 편익을 경험하게 함으로써 궁극적으로는 폭넓은 시장수요를 창출하고자 하는 전략적 사고에서 비롯된 것이다.

일반적으로 산업의 표준화는 관련 당사자들 간의 협상 과정을 통한 합의에 의하거나, 하나의 지배적인 공급자나 수요자가 일방적으로 확정된 기술명세서가 시장의 인정을 받게 됨으로써 달성되는 경우가 있다. 마지막으로, 수많은 경쟁 기술들 가운데 시장의 선택에 의해 하나의 지배적 양식이 출현하게 되는 적자생존식 표준화가 있는데, 이러한 방식이 바로 하렉스인포텍이 구사하고 있는 국제표준화 전략의 방식이라 할 수 있다.

2. 국제화전략

“하렉스인포텍의 줌(ZOOM) 상호를 단 휴대폰은 전세계 어디서건 금융 거래가 가능하다는 브랜드 파워를 키우는 것이 우리의 최종 목적입니다.”

- 하렉스인포텍 박경양 사장 -

앞서 소개한 바와 같이, 하렉스인포텍은 사업초기부터 적극적인 특허출원과 표준화전략을 구사하고 있을 뿐만 아니라, 국내시장과 해외시장을 동시에 공략하는 국제화전략을 적극적으로 추구하고 있다. 이는 하렉스인포텍이 개발한 UMPS기술의 적용분야가 단순히 국내시장에만 한정되는 것이 아니라, 전세계의 금융시장에서도 공통적으로 적용될 수 있다는 특성에 기인하고 있다. 하지만, 하렉스인포텍의 국제화전략은 이러한 기술적 특성뿐만 아니라 “세계 지불시장에서 일류 기업으로 인정받는 한국기업”을 후손들에게 물려주고자 하는 박경양 사장의 원대한 사업철학을 현실화시키는 과정에서 자연스럽게 추진되었다.

하지만, 국내시장에서조차 인지도가 거의 없었던 상황에서 국제화전략을 추구한다는 것은 거의 불가능에 가까운 일이었다. 특히, 하렉스인포텍의 사업특성이 단순히 하나의 신제품을 개발·판매하는 것이 아니라, 국가의 금융 인프라를 설치하는 것이라는 점을 인식한다면 전혀 기술적인 검증이 이루어지지 않은 상태에서의 국제화전략은 무모한 행위와도 같은 것이었다.

하렉스인포텍이 국내시장에서 관련 주체들과의 성공적인 전략적 제휴를 통하여 독자적 기술의 검증받기 위해 전사적 활동을 실시하였던 것도 향후 전개될 효과적·효율적인 국제화전략의 추진과 밀접한 관계가 있었다. 즉, 국내시장에서의 기술적 능력 및 우위가 검증되었을 때 비로소 국제시장에서도 관련 주체들로부터 호응을 받을 수 있다는 전략적 사고에 입각하여 국내시장에서의 상용화나 기술표준화를 추진하였다.

이상과 같은 국내시장에서의 다각적인 활동과 더불어, 하렉스인포텍은 일본, 미국, 영국, 싱가포르 등지에 거점을 확보하는 등 국제화전략을 적극적으로 펼쳐나가고 있다. UMPS사업의 국제화를 위해 실리콘밸리에 ZOOP International 조직을 운영하고 있으며, 이를 통해 IrDA, MPF(Mobile Payment Forum)를 포함한 다양한 국제 협력 단체 회원사들과 함께 활동하고 있다. 특히, 다음의 <표 8>에서와 같이 해외경영진을 관련 협회나 업계의 유력인사로 구성함으로써 앞서 논의한 국제표준화 과정에서의 영향력을 확보할 뿐만 아니라, 현지 시장에서의 영업력을 강화하여 하렉스인포텍의 서비스 모델이 세계시장에서 인정받을 수 있도록 하고 있다.

이러한 하렉스인포텍의 국제화전략은 비교적 짧은 시간에 해외시장에서의 교두보 확보라는 성과를 달성할 수 있는 계기로 작용하였다. 기술만큼이나 국제적인 상용화 여부가 중요하다는 관련 시장의 특성을 감안한다면, 국내에서 검증 받은 기술과 비즈니스모델을 해외로 신속히 이전하려는 하렉스인포텍의 국제화전략은 매우 긍정적으로 평가되고 있다.

<표 8> 해외경영진 명단

직 위	성 명	주 요 경 력
수석부사장	Mike Watson	IrDA회장, Zilog 부사장
마케팅이사	Damon Gonzalez	Bank of America 부사장
기술이사	Nick Epperson	Verifone+HP 기술 이사
유럽담당 고문	Dr. Choi, Chongju	Cambridge대 경영대학장
일본 담당 이사	나카야마 신지	히카리통신 한국지사장
일본 담당 고문	Mikio Aoshima	일본 E-Com 수석연구원

하렉스인포텍의 국제화전략은 신용카드시장과 이동통신 시장 등 관련시장이 상대적으로 발달되어 있는 미국, 유럽(영국), 일본을 중심으로 활발히 전개되고 있다. 이는 적외선 휴대폰결제서비스가 상용화되기 위해서는 금융과 통신인프라의 확충이 선행되어야 하는데, 이들 지역들은 비교적 관련 인프라가 잘 구축되어 있기 때문에 하렉스인포텍이 손쉽게 사업활동을 전개할 수 있다는 공통점이 있다.

다음의 <표 9>는 하렉스인포텍이 현재 국제시장에서 전개하고 있는 사업현황을 보여주고 있는데, 특히 2002년 4월 세계최초로 상용화한 경험을 기반으로 적극적인 국제화전략을 구사하고 있는 실정이다. 그 결과 주요 선진국시장에서 다수의 유력 금융기관과 이동통신사들이 하렉스인포텍

의 줌서비스를 활용하여 시험사용 후 상용화를 실시할 계획에 있는데, 상용화 시점은 올해로 예정되어 있다. 따라서 예정대로 올해를 기점으로 국제시장에서의 상용화가 진행된다면 향후 하렉스인포텍은 로열티 수익을 창출할 수 있을 뿐만 아니라, 관련 솔루션 패키지의 수출에 따른 수익도 큰 폭으로 증가할 것으로 예상되고 있다.

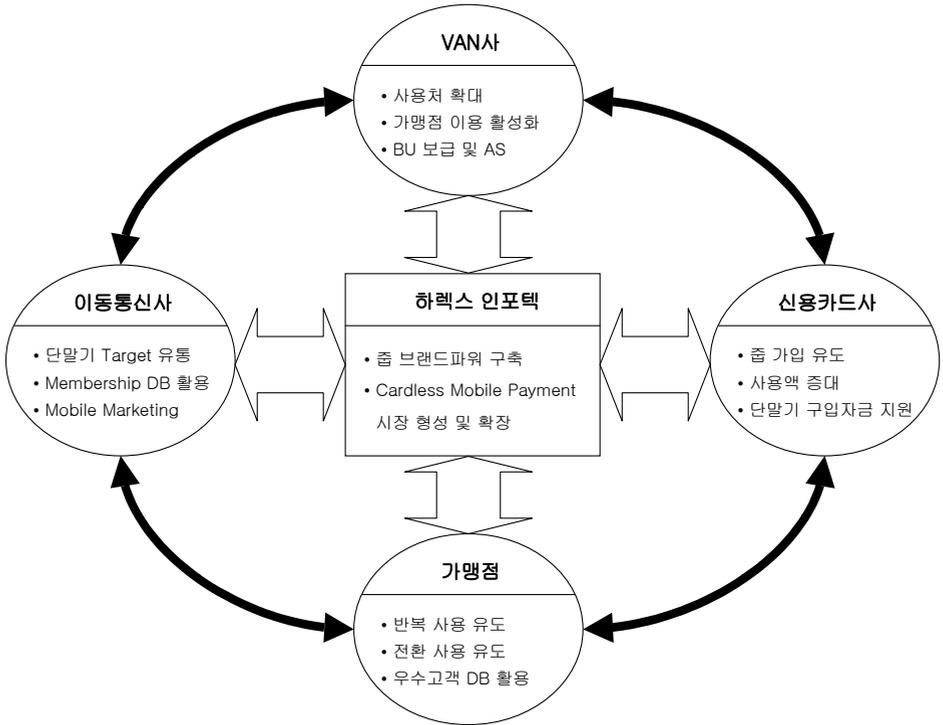
<표 9> 국제시장에서의 사업현황

구분	사업현황	비고
미국	<ul style="list-style-type: none"> • 한국에서 상용화된 줌서비스 그대로 적용 • 참여 금융기관 : Bank of America 포함 다수의 은행, VISA, 금융서비스기술컨소시엄(FSTC), Cross Check 등 • 참여이동사 : Sprint 포함 3개 이동사 • 상용화 일정 : 2002년 12월 남기주대학에서 시험사용 후, 2003년 하반기에 상용화 예정 	<ul style="list-style-type: none"> • FSTC에서 줌방식의 카드 상용화 프로젝트 개시 • 해외 로열티 수익 창출 • 미주 지사 운영 중
영국	<ul style="list-style-type: none"> • 한국에서 상용화된 줌서비스 그대로 적용 • 참여 금융기관 : Barclay's 포함 다수의 유력은행 • 참여 이동사 : H3G 포함 유럽 이동사 다수 • 상용화 일정 : 캠브리지 대학에서 시험사용 후 2003년 하반기 영국부터 상용화 예정 	<ul style="list-style-type: none"> • 스위스 금융권 상용화 개발 중 • 해외 로열티 수익 창출 • 유럽지사 운영 중
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 한국에서 상용화된 줌서비스 그대로 적용 • 유력한 이동사, 카드사, 사용처 참여 • 시험사용 예정시기 : 2003년 1사분기 • 상용화 예정시기 : 2003년 2사분기 	<ul style="list-style-type: none"> • 줌솔루션 패키지 수출 • 해외에서 로열티수익의 창출

3. 전략적 제휴를 통한 네트워크 전략

지금까지 살펴본 바와 같이, 하렉스인포텍이 독자 개발한 적외선 휴대폰결제시스템은 국내에서 큰 호응을 받고 있으며, 무한한 사업잠재력을 가지고 있다는 점에는 국내외 전문가들의 평가가 일치하고 있다. 하지만 하렉스인포텍의 비즈니스모델이 현실화되기 위해서는 하렉스인포텍의 휴대폰결제시스템을 중심으로 카드사와 은행, 통신업체, 가맹점 등이 하나의 네트워크를 형성하여야 한다는 과제가 해결되어야 한다. 이를 위하여 하렉스인포텍은 국내외시장에서 활발한 전략적 제휴를 통한 네트워크 전략을 또 하나의 중요한 경영전략으로 간주하고 있으며, 광범위한 네트워크를 구축하기 위하여 지속적으로 노력하고 있다.

이렇게 형성된 국내외 네트워크에 참여하고 있는 각 주체들은 서로 긴밀히 협력하고 각자의 역할을 충실히 수행함으로써 네트워크 전체의 수익을 증가시켜야 한다. 이는 궁극적으로 하렉스인포텍을 비롯한 모든 네트워크 참여주체들의 이익이 증가되는 결과를 의미하는 것이다. 각 주체별로 네트워크 내에서의 주요 역할을 살펴보면 <그림 4>와 같다.



<그림 4> 네트워크 구성 주체별 역할

사업초기부터 하렉스인포텍은 각 산업분야에서 시장지배력이 막강한 유력 업체들을 대상으로 거대 네트워크조직을 구축하고자 많은 시간과 비용을 투자하였다. 하지만 앞서 지적한 바와 같이, UMPS기술의 개념조차 정립되어 있지 않은 시기에 네트워크조직을 구축하고자 하는 하렉스인포텍의 노력은 수많은 난관에 직면하였다. 하렉스인포텍은 관련 주체들에게 UMPS기술을 이해시키기 위하여 다양한 아이디어를 활용하였는데, 특히 휴대폰에 TV리모콘을 장착하여 시연함으로써 좋은 반응을 얻었다.

하렉스인포텍은 카드업체와의 전략적 제휴가 가장 먼저 모색되어야 함을 인식하고 국민카드를 비롯한 다수의 카드업체를 대상으로 전략적 제휴를 형성하기 위하여 노력하였다. 카드업체들로부터 호의적 관계를 맺게 된 이후, 도로공사와 같은 거대 사용자, 그리고 이동통신사들을 대상으로 네트워크를 형성하기 위한 활동이 수행되었다. 특히, 도로공사에서 운영하는 톨게이트의 경우에는 기존의 모바일 지불수단과 UMPS기술의 뚜렷한 차이점을 보여줄 수 있다는 점에서 관계자들이 관심을 보여주었다.

전략적 제휴를 위한 하렉스인포텍의 활동은 해외시장에서도 활발히 전개되었다. 먼저, 국제적 외선협회를 대상으로 UMPS기술을 적극적으로 홍보하고 이를 국제규격으로 인정해 줄 것을 요구하였다. 또한, 세계적인 카드업체인 Visa와의 전략적 제휴 형성에 많은 투자를 진행하였다. 이상과

같은 일련의 과정을 통하여 <표 10>과 <표 11>에 제시되고 있는 바와 같이 다수의 유력업체들과 네트워크를 형성하게 되었다. 하렉스인포텍은 향후에도 관련 업체들을 대상으로 보다 확장된 네트워크 구축에 박차를 가할 예정이다. 특히, 향후에는 참여 가맹점의 수를 획기적으로 증가시키려는 계획을 가지고 있는데, 젊은이들에게 폭발적인 인기를 얻고 있는 외식업체와 거대 유통업체들을 끌어들이어 올해 말까지 전국적으로 약 1백만 개의 가맹점을 확보한다는 전략을 수립해 놓고 있다.

이러한 네트워크전략은 다만 국내시장에만 국한되는 것이 아니었다. 하렉스인포텍의 국제화전략에 관한 논의에서 밝히 바와 같이, 해외시장에 진출하는 과정에서도 활발한 전략적 제휴를 통한 거대 네트워크조직의 구축은 현지 시장을 공략하기 위한 가장 중요한 선결과제 중 하나이다.

<표 10> 주요 가맹점 현황

외식업체	백화점/할인점	호텔/쇼핑몰/기타
스타벅스 : 전 매장 스파게티아 : 전 매장 토니로마스 : 전 매장 KFC: 성남/분당 전 매장, 서울 일부 매장 TGI: 성남, 대학로 매장 베니건스 : 5개 매장 마르쉐 : 협의 중 우노 : 협의 중	현대백화점(압구정) 경방필 백화점 애경백화점 롯데백화점(시험 중) 하나로마트(성남)	그랜드인터컨티넨탈 조선호텔 코엑스몰 파크랜드/베비라 아시아나 항공 숙명여대

<표 11> 주요 참여 기업 현황

구분	현상		비고
이동통신사	LGT	상용화 완료 (2002. 4)	휴대폰 4개 모델 출시(7만대)
	KTF	상용화 완료 (2002. 6)	휴대폰 1개 모델 출시(23만대)
	SKT	협의 중	
신용카드사	국민카드 상용화 완료		4개월간 금융상품으로서의 줄 검증 : 이상무
	BC, LG, 삼성카드 계약 완료, 전산개발 중		1월 중순 발급 예정
	타 카드사와 협의 중(외환, 신한, 현대)		메이저 카드사 대부분 참여 예정
	VISA의 미국본사, 아시아지사와 협약을 체결하여 줌 서비스 시험사용 중(납가주대, 숙명여대)		<ul style="list-style-type: none"> • IfM과 VISA 스펙을 준수하는 ZOOP 개발 완료 • 시험운영을 통해 VISA 기준 준수여부 검증
은행	우리은행, 조흥은행 상용화 완료		창구에서 즉석발급 시스템 완성, 전국점포 발급
	BC계열 13개 은행 참여 확정		
VAN사	카드슬롯형	전국 모든 카드결제기(CAT)에 즉시 적용 가능(150만 대)	
	씨리얼포트형	KIS정보통신, 한국신용카드결제(주), 한국정보통신, 금결원 등 상용화 완료	일반 상거래 부분에서 약 5만개 카드결제기의 인프라 구축
		기타 VAN사 협의 중	카드사/은행의 요구에 따라 향후 본격 참여

V. 하렉스인포텍의 당면과제

하렉스인포텍은 지금까지 뛰어난 기술력과 국내 제휴실적 및 대외교섭력으로 목표를 향해 차근차근 한 걸음씩 전진하고 있다. 그러나 어려움이 없는 것은 아니다. 특히 국내시장에서 이동통신사 간에 불붙어 있는 표준규격 논쟁은 박사장을 당황하게 만들고 있다.

이동통신 3사 중 현재 서비스를 제공하고 있는 KTF와 LG텔레콤은 솔루션업체인 하렉스인포텍의 기술을 채택하여 같은 리더기를 이용하고 있다. 그러나 SK텔레콤은 기존 버전인 0.91을 변형한 다른 결제방식을 가지고 서비스를 제공할 예정이기 때문에, 3사가 모두 리더기를 설치해야 하는 등 불필요한 중복투자라는 지적이 계속되어 왔다. 또한 011 가입자가 016이나 019 가맹점에선 휴대폰으로 결제할 수 없는 불편도 따른다. 이에 따라 정보통신부와 이동통신 3사 그리고 카드업계가 함께 적외선 휴대폰 결제방식 표준화에 나서고 있는 실정이다.

그러나 IrDA로부터 하렉스인포텍의 익스프레스 페이가 국제표준 규격으로 선정됨에 따라 국내시장에서의 표준규격 논쟁에서 유리한 고지에 서게 된 것은 사실이나, 국내현실을 감안할 때 어떤 방식이 최종 선택될지 좀 더 두고 볼 일이다.

한편, 박사장은 익스프레스 페이가 국제표준 규격으로 선정됨에 따라 국내시장에서도 표준규격으로 채택될 가능성이 매우 높을 것으로 내다보고, 이 사업을 어떻게 성공적으로 세계화하느냐에 관한 새로운 고민에 빠져 있다. 사업초기만 하더라도 뛰어난 기술력으로 인해 여러 나라의 기업들로부터 상당한 수준의 문의와 높은 수준의 로열티 지급에 대한 약속이 있었으나, 국내에서의 사업성고가 생각했던 것만큼 순조롭게 진행되지 않자 낮은 로열티를 협상조건으로 제시하고 있는 실정이다.

그러나 이러한 문제는 하렉스인포텍의 익스프레스 페이가 국내에서도 표준규격으로 채택되면 해결되리라 믿고, 박사장은 사업의 성공적인 세계화에 대해 벌써 고심 중에 있다. 그러나 이에 앞서 어떻게 하면 국내시장을 활성화할 수 있는 지, 그리고 지속적인 성장 및 생존을 위해 어떻게 매출을 안정적으로 짧은 시간에 낼 수 있는 지를 해결하는 것이 급선무이다.

만약 이처럼 사업주체들 간에 이해관계의 상충으로 인하여 표준화작업이 지연된다면, 소비자들의 불만은 급속히 증가할 것으로 전망된다. 앞서 지적한 바와 같이, 기술표준화가 이루어지지 않은 상황에서 각 이해당사자들이 앞다투어 투자를 진행할 경우에는 궁극적으로 중복투자로 인한 피해를 소비자들이 감수해야 할 상황이 전개될 수 있다는 지적이다.

또한, 아직까지 가맹점 수가 매우 부족하다는 점과 기존의 제품들과의 호환성 여부도 소비자들에게 불편과 실망을 야기하고 있는 중요한 문제 중에 하나이다. 이러한 일련의 문제들은 하렉스인포텍이 독자적으로 해결할 수 있는 것은 아니다. 따라서 하렉스인포텍은 향후에도 기술표준화 작업, 국제화전략, 전략적 제휴전략 등을 적극적으로 추진하고, 빠른 시일 안에 사업주체들이 합의하여 상호간 Win-Win할 수 있는 방향으로 관련 사업이 진행될 수 있도록 다각적인 노력을 하여야 할 것이다.

참고문헌

- 김재천(2001), "휴대폰 하나로 모든 금융결제 OK!", 뉴스피플 5월호
조준일(2000), "이동전화서비스 성숙기로 진입하는가?", 주간경제 제597호, LG경제연구소
정보통신부 2002년 각종 자료
통계청 2002년 각종 자료
매일경제신문 각종 기사 자료
한국경제신문 각종 기사 자료
하렉스인포텍 각종 내부자료

참고 사이트

- 국제 적외선 통신 데이터 협회(<http://www.irca.org>)
금융서비스기술연합회(<http://fstc.org>)
소매기술규격연합회(<http://www.mf-arts.org>)
정보통신정책연구원(<http://www.kisdi.re.kr>)
한국소비자보호원(<http://www.cpb.or.kr>)
한국신용카드결제(주)(<http://www.koces.co.kr>)
한국여신금융협회(<http://www.knfa.or.kr>)
한국정보통신(<http://www.kicc.co.kr>)
하렉스인포텍(www.mzooop.com)
Wireless World Forum(www.w2forum.com)

<부록> 하렉스인포텍이 개발한 관련 기술 및 장치

하렉스인포텍이 개발한 관련 기술과 장치는 크게 줌폰*, 줌폰 수신기, 줌솔루션 등으로 구성되는데, 여기서는 현재 개발된 각종 수신기와 솔루션 등에 관해서 자세히 살펴보도록 한다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

① 줌폰 수신기

줌서비스를 이용하기 위해서는 수신부에 적외선 송수신 장치가 필요한데, 기존의 카드리더기(또는 POS 터미널)를 교체할 필요없이 간단한 부가장치만 연결하면 휴대폰 카드결제가 가능하므로 매우 경제적이고 편리하다는 장점이 있다. 줌폰 수신기는 아래의 그림과 같이 크게 줌폰 어댑터와 줌중계기로 구별할 수 있다.

카드슬롯형 어댑터는 카드리더기의 카드 슬롯에 줌 어댑터의 인터페이스 카드를 꽂기만 하면 사용할 수 있다. 플라스틱 신용카드는 어댑터의 카드슬롯에 읽힐 수 있으며, ZOOP 휴대폰 카드는 적외선으로 어댑터의 수신부에 쏘아주기만 하면 신용카드로 결제된다.

시리얼포트형 어댑터는 줌폰 카드를 사용할 수 있는 소프트웨어가 내장된 새로운 카드리더기와 POS 터미널의 시리얼 포트에 꽂기만 하면 휴대폰 카드 결제가 가능하도록 제작되었다. 쌍방향 교신이 가능하여 가맹점에서는 고객의 휴대폰에 디지털 할인쿠폰, 영수증 등을 발행할 수 있어 다양한 고객 만족 프로그램 운영이 가능하다는 장점이 있다. 한편, 주유소, 백화점 등에서는 고객의 카드를 받아서 카드 승인을 하기 위해 이동해야 하는 환경에서는 카드 복제 및 도용 그리고 비밀 번호 노출 등의 우려가 있다. 이러한 경우 줌 중계기는 고객이 제시한 신용카드를 줌중계기에 읽힌 후 고객에게 카드를 되돌려 주고, 중계기만 들고 가서 승인을 받아 오므로 고객이 보다 안심하고 편리하게 이용할 수 있다. 휴대폰 카드를 사용하는 경우는 종업원이 갖고 있는 줌중계기에 신용정보를 쏘아준 후, 종업원이 승인을 받아 온 카드매출전표에 사인만 하면 된다. 또한, 줌중계기에 읽혀진 신용정보는 일회 사용된 후 자동 삭제되므로 매우 안전하다는 장점이 있다.

<줌폰 수신기 유형>



줌폰 어댑터(카드슬롯형)



줌폰 어댑터(시리얼포트형)



줌중계기

* 휴대폰 단말기 제조사들이 ZOOP 휴대폰 신용카드 결제가 가능한 신규 모델을 지속적으로 출시하고 있다.

② **줍 솔루션**



- **줍 일반상거래** : 백화점, 프랜차이즈 식당, 대형할인점, 놀이공원, 영화관 등 모든 곳에서 이용할 수 있다. 현금을 주고, 잔돈을 거스르는 번거로움이 없을 뿐만 아니라, 비밀번호를 입력해야 하기 때문에 타인이 사용할 수 없다. 결제시 즉석에서 할인권, 경품권 등 전자 쿠폰을 발행할 수 있어 보다 향상된 고객 만족 프로그램을 운영할 수 있다.



- **줍 전자상거래**: 인터넷 전자상거래 및 모바일 인터넷 전자상거래 시 카드번호를 외우고, 일일이 키보드를 이용해 입력하는 불편함이 없이 휴대폰의 간단한 버튼 조작으로 지불이 완료된다. 지불정보가 암호화되어 전송되므로 타인이 지불정보를 도용할 수 없다.



- **줍 톨게이트** : 톨게이트, 터널 통과 시 창문을 내릴 필요도 없이 운전석에 앉은 채 사이드키만 누르면 지불할 수 있다(저속 주행중에도 가능하지만, 안전상 정차한 상태로 사용). 또 다른 방법은 무정차 지불 시스템으로 차량의 OBU나 핸즈프리 키트를 이용하여 고속(최대 200Km/h) 주행 중에 수동작 없이 자동으로 지불이 가능함으로 지갑에서 현금을 내고 거스름돈을 받거나 선불카드를 주고받을 필요가 없다. 운행 중 지불되므로 고질적인 톨게이트 통과시의 지체현상도 대폭 줄일 수 있다.



- **줍 대중교통** : 매표소에서 지하철 패스 또는 버스토권을 사거나 거스름돈을 받기 위해 줄을 설 필요가 없으며, 지하철 및 버스를 이용하는데 쓰이는 교통카드를 충전시킬 필요도 없다. 휴대폰의 사이드 키만 한번 누르면 신용카드도 지불되는데, 통화 중에도 사용할 수 있다.



- **줍 주유소** : 주유를 받은 후 운전석에 그대로 앉은 채 주유원이 갖고 있는 ZOOP 중계기에 지불 정보를 쏘아 주면 간단히 신용카드 결제가 이루어진다. 운전석에 앉은 채 지갑을 꺼내, 신용카드를 주고받는 번거로움이 없이 비밀번호 등 버튼만 누르면 안전하고 편리하게 이용할 수 있다.



- **줍 자동판매기**: 휴대폰의 사이드키만 누르면 자판기로부터 원하는 물품을 구입할 수 있다. 음료수, 커피, 라면, 스낵을 사기 위해 동전이나 지폐를 준비할 필요가 없으며, 자동판매기 사업자는 현금을 수거하는 불편 없이 모아진 지불데이터를 전송하면 판매금액은 은행 계좌에 자동 입금된다.



- **줍 드라이브스루**: 많은 사람들이 애용하는 Drive-through 퀵 서비스 식당을 이용할 때도 주문과 함께 가격을 확인한 후 휴대폰으로 지불정보를 전달하여 결제한 후 바로 음식을 받아 운전해서 식당을 빠져나올 수 있다. 지폐와 동전을 주고 거슬러 받는 번거로움이 없다



- **줍 현금인출기**: 현금인출, 계좌이체 등 은행업무 또한 ZOOP 서비스로 가능함으로 신용카드, 직불카드 등 여러 종류의 카드를 갖고 다닐 필요 없이 휴대폰만으로 은행을 이용할 수 있다.



- **줍 무인정보단말기(KIOSK)**: KIOSK로부터 물품이나 서비스를 구입할 때 동전이나 현금이 필요 없다. 기차표나 영화티켓을 구입하기 위해 핸드폰의 버튼만 눌러주면 된다.



- **줍 주차장**: 주차장에 들어가거나 나올 때 휴대폰의 버튼만 눌러 주면 된다. 주차료는 자동으로 계산 되어 신용카드로 지불된다.



- **줍 디지털 티켓/쿠폰**: 키오스크, 유무선 인터넷 등으로 예매한 티켓이나 신청한 쿠폰을 무선 또는 적외선으로 휴대폰에 다운로드 받아 저장한다. 저장된 디지털 티켓이나 쿠폰을 사용처에서 바로 적외선으로 송신해 주게 되므로 종이로 인쇄된 티켓이나 쿠폰이 필요 없다.



- **기타(언제, 어디서나)**: ZOOP폰 하나만 있으면 언제, 어디서나 이용이 가능하며 세상의 모든 거래와 지불, 결제수단으로 사용이 가능하다.

HAREX InfoTech Inc. : Leading Strategies and Current Situations of a New Mobile Payment System

Hyun-Gil Shin *
Hyung-Taek Lee **
Myung-Su Chae ***

<Abstract>

HAREX InfoTech Inc. is pioneering a new mobile system that combines the best of long-distance communications using mobile telecommunications networks and short-distance communications based on infrared technology. In the process, it is establishing itself as the undisputed leader in the industry with its cutting-edge technology and global-standard service.

IrDA has recognized HAREX's technology and accepted its Express Pay as the international standard technology in last December. For the full-scale commercialization, the first trial began in April 2002 in Seongnam City, South Korea at nearly 100 stores and HAREX is providing services to many domestic and foreign firms based on the strategic alliance relationships.

This case is investigating the various causes about how this small venture firm is recognized internationally and is dealing with the current problems.

* Professor, Dept. of Business Administration, Hankuk University of Foreign Studies

** Doctoral Student, Dept. of International Trade, Hankuk University of Foreign Studies

*** Associate Professor, Dept. of International Trade, Hankuk University of Foreign Studies