

U-Publication 시스템과 비즈니스 모델의 설계와 분석

박아름
경희대학교 경영연구원
(penelope007@hanmail.net)

이경전
경희대학교 경영연구원
(klee@khu.ac.kr)

U-Publication은 독자가 기존의 출판물을 오프라인에서만 소비했던 것과는 달리, 여러 개의 자동인식태그가 부착되어 있어 자동인식태그 리더(reader)로 태그에 저장된 URL을 통해 온라인으로 접속할 수 있는 출판물을 말한다. U-Media를 기존의 미디어가 사람의 생체시스템에만 호소하는 것과 달리, 사람의 생체 시스템뿐만 아니라 사람에 내재되거나 사람이 가지고 있는 디지털 시스템에 호소하는 미디어라고 정의할 때(Lee & Ju 2007), U-Publication은 온라인과 오프라인이 Seamless하게 연결되어 양방향으로 정보가 이동할 수 있다는 측면에서 U-Media라고 할 수 있으며, 소비자들은 자동인식태그 부착 출판물의 인쇄된 콘텐츠 뿐만 아니라 출판물에 부착된 태그의 링크를 통해서 추가적인 콘텐츠를 소비할 수 있고 다양한 상거래를 할 수 있다. 이 논문은 U-Publication을 정의하고, 이를 기반으로 한 비즈니스 모델을 설계하고, 이 비즈니스 모델을 평가하는 과정을 시뮬레이션 방법에 의해 제시하고 있다.

논문접수일 : 2008년 05월 게재확정일 : 2008년 09월 교신저자 : 이경전

1. 서론

인터넷 기술과 인프라가 인터넷 쇼핑물 등의 전자상거래와 인터넷 포털 등의 새로운 미디어를 만들어 낸 것과 같이 유비쿼터스 기술은 새로운 상거래 비즈니스 모델과 새로운 미디어 모델을 만들어 낼 가능성을 가지고 있다. 유비쿼터스 환경에서 나타날 새로운 미디어, 즉 U-Media를 기존의 미디어가 사람의 생체시스템에만 호소하는 것과 달리, 사람의 생체 시스템뿐만 아니라 사람에 내재되거나 사람이 가지고 있는 디지털 시스템에 호소하

는 미디어라고 정의할 수 있는데(이경전과 주정인, 2006), 이렇게 정의된 U-Media가 출현하게 되면 그 미디어는 전통적인 미디어의 기능이라고 할 수 있는 정보의 전달 기능에만 머무는 것이 아니라, 상거래로 직접 연결되는 이른바 상거래 내재 미디어(Commerce-Embedded Media)로 진화하게 된다.

상거래 내재 미디어로의 진화는 기존의 미디어 비즈니스 모델과는 다른 새로운 비즈니스 모델의 차원을 만든다. 기존의 미디어 비즈니스 모델이, 미디어에 어떤 콘텐츠를 담아 미디어소비자에게 제공하고, 미디어소비자가 그 콘텐츠에 대한 대가

* This research is supported by the Ubiquitous Autonomic Computing and Network Project, the Ministry of Information and Communication(MIC) 21st Century Frontier R&D Program in Korea. 본 연구는 경희대학교 대학원의 2007학년도 2차 우수연구논문 장학금으로 지원받아 연구되었음.

를 직접 지불하거나(예 : 가입비, 구독비, 관람료, 구입비), 미디어 사업자가 콘텐츠와 광고메시지를 혼합하여 전달하면서 광고 수익을 올리는 형태의 수익 모델을 가지고 있었다면, 상거래 기능이 내재된 U-Media는 상거래로 직접 연결하는 과정에서 대가를 얻게 되는 수익모델을 추가적으로 가지게 된다.

미디어가 상거래로 직접 연결하는 대가의 수익 모델을 가지게 된 대표적인 사례는, 인터넷 비즈니스에서 최고의 수익 모델로 성장한 CPC(Cost-Per-Click)방식의 콘텐츠 매치 광고와 키워드 검색광고이다. Google의 AdSense로 대표되는 콘텐츠 매치 광고, AdWords로 대표되는 키워드 검색 광고는 인터넷 뉴스, 블로그 등의 인터넷 미디어가 상거래 내재 미디어로 자리잡게 한 킬러 비즈니스 모델이다. 이렇게 웹 환경의 미디어는 대부분 상거래 내재 미디어로 진화하고 있는데, 유비쿼터스 환경에서도 실세계에 존재하던 미디어들에 상거래가 내재되는 현상이 나타나게 될 것으로 판단된다. 인터넷에 많이 존재하는 사진에 상거래 기능을 내재시킨 사례로 U-Photo모델(이경전, 주정인, 이종철, 2007)이 있으며, 인터넷에서의 콘텐츠 매치 광고 모델을 모바일 RFID 환경으로 확장한 사례 중의 하나가 태그 매치 광고 모델(이경전, 이종철, 전정호, 2007)이다.

본 논문은 이러한 U-Media의 하나의 예로서 이른바 유비쿼터스 출판물(U-Publication)에 대해 논의하고자 한다. U-Publication은 기존의 출판물이 독자의 시각에만 호소했던 것과는 달리 출판물에 부착되어 있는 디지털 시스템(예 : RFID 태그)이나 다른 인식 코드(예 : 컬러 바코드, 2차원 바코드) 등을 통해 독자의 단말기로 정보가 전달되어, 디지털 정보나 상거래로 연결될 수 있도록 한 새로운 출판물의 일종으로 정의된다.¹⁾

출판물은 미디어의 하나이다. 기존의 출판물인 정기간행물, 단행본, 신문 등은 종이로만 이루어진 출판물로서 하나의 미디어이며, 이들은 모두 사람의 시각에만 호소하는 미디어이다. 일부 아동들을 위한 출판물에는 소리를 내는 칩이 내장되어 있어, 사람의 청각에 호소하는 형태의 미디어인 경우가 있고, 오디오북의 경우는 시각보다는 청각에 호소하는 미디어의 형태를 띤다. 이러한 출판물들은 사람의 시청각과 같은 사람의 생체시스템에만 호소하고 있지만, 이러한 출판물들에 자동인식태그가 내재된다면, 이들은 사람의 생체시스템뿐만 아니라 사람이 가진 디지털 단말기와 상호작용하게 되어 새로운 부가가치를 창출할 수 있게 될 것이다.

예를 들어, 영화 잡지인 씨네21에서 어떤 영화를 소개하는 페이지에 RFID 태그가 붙어 있다면, 독자는 자신의 RFID 리더(reader) 내장 단말기를 이용하여 태그를 터치(스캔)하고 태그에 담겨있는 URL을 이용하여 모바일 웹사이트로 이동할 수 있다. 이 모바일 웹사이트는 해당 영화 티켓을 예매하거나, 영화 관련 포스터나 영화 음악을 다운로드 하는 상거래 기능을 가질 수 있을 것이다. 독자는 잡지에 나와 있는 내용 외에도 다른 독자들의 댓글을 해당 모바일 웹사이트로부터 확인할 수도 있고, 자신도 새로운 댓글을 올릴 수 있다. 또한, 해당 영화에 대해서 종이잡지에 있는 콘텐츠 이외의 다른 콘텐츠들도 검색할 수 있다. 독자는 나중에 다시 읽고 싶거나 수집하고 싶은 기사들은 단말기로 간단히 해당 쪽의 태그를 스캔함으로써, 자신의 북마크를 관리할 수 있다.

영화잡지사의 경우는 독자들이 잡지를 통해 영

1) U-Publication은 출판된 결과물의 활용 측면에서 정의될 수도 있고, 출판 생성(생산)의 활용 측면에서 정의될 수도 있겠으나, 본 논문에서는 결과물의 활용에 중점을 두어 정의하였음.

화티켓을 예매하거나 여타 상품이나 서비스를 구매할 경우 부가 수익을 창출할 수 있고, 독자들이 어떤 기사를 많이 읽고 반응했는지를 수집하여 향후 CRM(고객관계관리)이나 마케팅 활동을 더욱 효과적 효율적으로 수행할 수 있다. 이렇게 U-Publication은 기존 종이출판물과 관련된 당사자들인 독자와 출판사 모두에 새로운 가치를 창출시키는 새로운 비즈니스 모델이 될 가능성이 있다.

2. U-Publication의 특성과 환경

앞서 U-Publication을 출판물에 부착되어 있는 디지털 시스템(예 : RFID 태그)이나 광학 인식 코드(예 : 컬러 바코드, 2차원 바코드) 등의 자동인식 태그를 통해 독자의 단말기로 정보가 전달되어, 디지털 정보나 상거래로 연결될 수 있도록 한 새로운 출판물의 일종으로 정의하였다. U-Publication은 종이출판물과 가상적으로 구성된 디지털 시스템과 끊김없이(Seamlessly) 연결되어 있게 된다. 끊김이 없다는 것은 유비쿼터스 시스템의 핵심적인 특성이 되는데(이경전과 주정인, 2005), 이 연결을 위해 RFID 태그나 바코드 등이 사용될 수 있다.

RFID 태그는 태그를 읽을 수 있는 리더가 있으면 터치(touch) 또는 스캔이라는 사용자 행동을 통해 손쉽게 디지털 시스템으로 연결할 수 있는 데에 반해, 컬러바코드(송경수와 한탁돈, 2001)나 2차원바코드는 RFID 태그와 달리, 이를 인식하고 활용하기 위해서는 이를 카메라로 촬영을 하고 관련 사용자 프로그램을 가동시키는 몇 단계의 절차가 필요하다(윤형민 등, 2004). 이러한 약간의 끊김은 유비쿼터스 시스템의 핵심적인 특징이라고 할 수 있는 연결완전성(Lee and Ju, 2007)을 완전히 구현하는 것이라고 보기 어려운 측면이 있다. 그래서, 본 논문에서는 U-Publication에서 사용되는 기

술로서 RFID 태그만을 대안으로 놓고 논의를 진행하고자 한다.

U-Publication 시스템은 책에 RFID 태그가 하나 정도 부착되고 이를 사업자의 전용 단말기로 인식하여 재고관리, 매장관리에 사용되는 시스템을 지칭하는 것이 아니다. 책에 RFID 태그를 하나 부착하고 이를 서점의 재고관리, 도난방지 등에 사용하는 사례는 이미 일본(Nikkei RFID Technology, 2005)과 네덜란드(Manufacturing and Logistics IT, 2006) 등에서 발견되고 있다. 핵심적 차이는 리더를 누가 어떤 목적으로 사용하는가 인데, 본 논문에서의 U-Publication 비즈니스 모델은 서점의 직원이 리더를 사용하는 것이 아니라 책을 구입하게 되는 독자가 리더를 사용한다는 점에서 크게 다르다.

사업자가 출판물을 관리하는 차원에서 출판물에 자동인식태그를 하나 부착하는 형태를 U-Publication이라고 보기 어렵다. U-Publication이라면 출판물의 여러 쪽에 걸쳐 태그들이 부착되어 독자들에게 새로운 경험을 제공하는 것이어야 한다. 물론 출판물에 단 하나의 자동인식코드가 붙는 것도 생각해 볼 수 있고, 초기의 U-Publication은 그러한 형태에서 출발할 것이다. 예를 들어 SK Telecom에서 시범사업으로 진행한 '터치 북 스토어'가 하나의 시발점이다. 매장에서 책의 간단한 설명과 순위, 서평 정도를 볼 수 있고, 이동전화를 통한 주문을 할 수 있는 형태이나, 데이터 통화료(1패킷 512byte 당 4.55원)를 사용자가 부담하여야 하고(무선인터넷 정액제에 가입한 고객은 별도의 요금을 부담할 필요가 없음), 리더를 이동전화에 부착해야 하는 부담 등이 있어서 활성화되지 못하였으나, RFID 태그 등의 자동인식태그의 단가가 낮아지고, 자동인식태그의 제조 및 인쇄 기술이 정교해짐에 따라 하나의 출판물에 복수개의 자동인식태

그가 부착되는 형태의 U-Publication의 등장을 예상해 볼 수 있다. 다시 정리하면, 본 논문에서의 U-Publication은 출판물 관리 목적으로 출판물에 자동인식태그를 붙이는 것이 아니라 출판물을 향유하는 독자에게 새로운 가치를 제공하는 동시에 출판물을 제공하는 사업자에게 새로운 사업 기회를 제공하기 위한 목적으로 출판물에 자동인식태그를 붙인다는 점에서 큰 차이가 있다.

U-Publication 출판비용은 U-Publication의 형태를 결정하게 될 것이다. 자동인식태그가격이 높을 때 초기 U-Publication의 형태는 한 권에 태그 하나(One Book One Tag) 또는 여러 개가 붙을 수 있지만(One Book Several Tags), 태그 가격이 낮아짐에 따라 한 쪽 당 태그 하나가 붙거나(One Page One Tag) 또는 한 쪽에 여러 개의 태그(One Page Multi Tag)가 붙을 수 있다. One Book One Tag는 책 한 권당 태그 하나가 붙는 형태로 주로 물류, 재고관리에 쓰이고 있다. 앞서 언급한 SK Telecom의 '터치 북 스토어'서비스가 이것의 한 예로 물류, 재고 관리뿐 아니라 서평기능과 책의 홈페이지 기능을 하고 있다. One Book Several Tags는 한 개의 태그에 여러 개가 붙는 형태로 책의 부록, 별책, 테마 기사 등의 특정 부분에만 태그가 붙는 형태이다. One Page One Tag는 책의 모든 쪽에 태그가 붙는 형태로, 태그가격이 많이 내려가면 나타날 것이며, 궁극적으로는 One Page Multi Tag 형태로 갈 것으로 예상된다.

U-Publication의 활성화를 위해서는 독자들이 리더가 내장된 단말기를 가지고 있어야 한다. 유비쿼터스 서비스를 제공하기 위해서는 공간에 자동인식태그가 많이 부착되어야 하고 개인은 자동인식태그를 읽을 수 있는 리더를 소지해야 한다. 컬러 바코드나, 2차원 바코드의 경우는 광학 인식 태그이기 때문에, 카메라가 장착된 핸드폰이 리더의

역할을 할 수가 있다. 그러나, RFID 태그의 경우에는 한국을 포함한 대부분의 국가에서 RFID 태그와 리더의 보급이 충분히 되어 있지 않은 상황이다. 사물이나 공간에 태그가 많이 부착되어 있지 않은 상황에서 RFID리더가 내장된 단말기의 출시가 늦어지고 있으며, RFID리더가 내장된 단말기의 보급이 부족한 상황에서 태그를 부착하려는 동기가 생기지 않고 있는 이른바 Chicken and Egg 문제가 발생하고 있다(이현석과 이경전, 2008).

U-Publication은 출판물이라는 작은 공간에 태그가 집중적으로 부착되어 있는 형태를 가진다. 태그가 없어서 리더가 배포가 안되고 리더가 없어서 태그가 보급이 되지 않는 현실에서 RFID 태그와 리더의 보급 확산 방안으로서 U-Publication을 활용하는 전략도 사업자 입장에서 채택해 볼 수 있다. 예를 들어 U-Publication과 리더가 번들링(bundling) 되어 있는 상품이 있다고 할 때, 케즘 이론(Moore, 1991)에서 말하는 기술 애호가나 선각수용자들은 그러한 신상품을 한번 사용해보거나 구매할 의도를 가질 가능성이 있다. 어떤 태그를 읽어야 할지 모르는 상황에서 리더를 구매하기는 어려울 것이나, 여러 태그가 붙어있는 U-Publication을 발견하게 된다면 이를 사용하기 위해서 리더도 같이 구매할 가능성을 생각해 볼 수 있는 것이다. 본 논문에서 다루고 있는 U-Publication 비즈니스 모델은 이렇게, 유비쿼터스 인프라의 보급전략의 하나로도 생각될 수 있다는 특징을 가진다.

이러한 상황에서 RFID 기술에 주목하는 사업자들은 RFID 태그리더의 대여가 가능한 공간이나, 리더를 부착할 수 있는 특정 공간을 중심으로 시범서비스를 시도하고 있다. 대전의 국립과학관에서는 전시물에 태그를 부착하고, 원하는 사람들에게는 리더가 부착되어 있는 이동전화를 대여하는 형태로 시범사업을 진행 중이고(정찬욱, 2007), 서

을 신촌의 맥도널드 점에서는 햄버거를 주문하기 위해 줄을 서는 대신, 자리에 앉아서 탁자에 줄로 연결되어 있는 리더를 이동전화에 부착하여 주문하는 이른바 Touch-Order 시스템을 선보이고 있다(정경미, 2007). 이렇게, 아직까지는 리더를 이동전화에 부착하거나 내장하고 있는 사용자가 없는 상황에서 어떻게 사용자가 리더를 휴대할 필요를 느끼게 할 것인가가 중요한 이슈중의 하나가 되고 있다.

3. U-Publication 비즈니스 모델

3.1 시나리오

A씨는 미장원에 머리를 하러 갔다. 파마를 하는데 2시간이 걸려 잡지를 보면서 시간을 보내려고 하는데 U-Publication 잡지와 태그리더가 구비되어 있어 흥미가 생겨 사용하였다. 미용과 패션에 관심이 있는 A씨는 평소에 잡지를 보면서 상품에 대해 더 많은 정보를 얻고 싶었다. 다른 잡지와 달리 U-Publication에는 태그가 있어 테이블에 부착되어 있는 리더를 핸드폰에 연결하여 태그를 스캔하면 상품 정보뿐만 아니라 이용 후기, 관련 상품 등을 볼 수 있어서 A씨는 만족스러웠다. 이용후기를 읽고 맘에 든 물건들을 Wish List에 저장시켰다. 중고시장에도 들어가 보고 다른 브랜드의 상품들과 비교한 후에 친구들의 의견을 듣기 위해 몇 개의 상품의 사진과 정보를 친구들에게 보냈다. 친구들의 의견을 듣고 액세서리를 구매하기로 결정하고 핸드폰으로 결제했다.

A씨는 남자친구와 데이트를 하기 위해 차를 타고 이동 중이었다. 막상 어딜 가야 할지 몰라서 잡지를 들고 데이트 장소와 맛집, 공연을 찾아보았다. 마침 유명한 고전음악 공연이 있어 티켓이 있

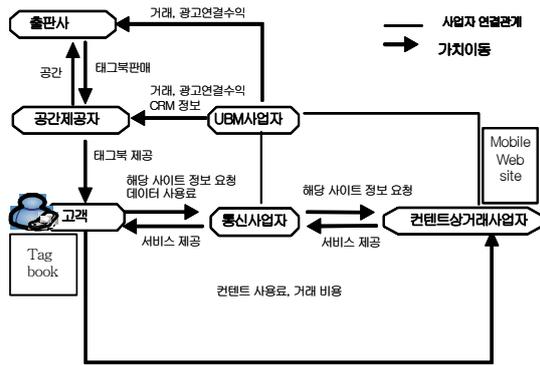
는지 확인해 보려고 태그를 스캔해 보았다. 티켓이 남아있어 할인쿠폰으로 결제하였다. 가장 인기있는 데이트 장소라는 태그가 있어 스캔해 보았더니 스키장, 수목원 등이 있었다. 그 중에 하나를 골라 그 곳으로 출발하고 주변의 맛집을 검색해 이용후기를 읽어보고 레스토랑을 예약했다.

3.2 U-Publication 시스템과 비즈니스 모델의 구성

U-Publication은 책과 책에 부착된 태그만으로 구성되는 시스템이 아니다. 독자가 책에 부착된 태그를 스캔하였을 때, 연결되는 모바일 웹사이트가 U-Publication의 일부가 된다. U-Publication과 이와 연동되는 모바일 웹사이트 등이 모여서 하나의 U-Publication 시스템을 구성하게 된다. U-Publication 시스템은 종이책, 태그, 모바일 웹사이트로 구성된다. 모바일 웹사이트는 콘텐츠, 커뮤니티, 상거래 등 다양한 기능을 수행한다.

U-Publication 비즈니스 모델의 사업참여자는 출판사와 공간제공자, 상거래/콘텐츠 사업자, UBM (Ubiquitous Business Model) 사업자로 나눌 수 있다. <그림 1>에서 고객은 공간제공자의 서비스 공간에 방문하여, 그 공간에 비치되어 있는 U-Publication의 태그를 스캔해서 상거래/콘텐츠 사업자의 사이트로 이동하며, 뉴스, 음악, 영화 등의 콘텐츠를 소비하거나 상품을 구매한다. UBM 사업자는 공간제공자의 공간에 리더를 설치하거나 대여하고, 판매하며, 상거래/콘텐츠 사업자를 연결하는 역할을 한다. 또한 UBM 사업자는 통신사업자와 데이터 사용료에 관한 협상을 해서 고객의 부담을 줄이는 역할을 하며 상거래/콘텐츠 사업자의 모바일 웹사이트를 구축하는 역할도 한다. 따라서 UBM 사업자는 초기의 U-Publication의 비즈니스

가 이뤄지도록 관련사업자를 연결하고 각 사업자들이 수행해야 할 일들을 대행해서 수익을 얻으며 최종적으로 고객이 서비스를 잘 이용할 수 있도록 하는 역할을 한다.



<그림 1> U-Publication 비즈니스모델의 다이어그램

3.3 Timmers(1998) 정의에 의한 분석

Timmers(1998)는 비즈니스 모델을 ① 사업에 참여하는 참여자들의 역할과 가치 흐름의 구조, ② 참여자들이 얻게 되는 잠재적 이익, ③ 사업 주도가 얻게 되는 수익의 원천이라고 규정하였는데, 이를 U-Publication에 적용해 보면, 우선 참여자는 U-Publication 출판사, 공간 제공자, 상거래/콘텐츠 사업자, 통신사업자, UBM 사업자, 고객으로 나눌 수 있으며, 각 참여자들의 역할 및 제공 가치와 각 참여자들이 얻게 되는 인센티브는 <표 1>과 같이 정리할 수 있으며, 이들 간의 가치 흐름은 그림 1에서 확인할 수 있다.

3.4 비즈니스 모델의 실현을 위한 주요 이슈

U-Publication 비즈니스 모델이 현실화되기 위해서 고객과 사업자의 관점에서 해결해야 할 몇 가지 이슈들이 있다.

<표 1> 사업 참여자들의 역할과 잠재적 이익

주체	역할 및 제공가치	인센티브
출판사	<ul style="list-style-type: none"> U-Publication 제작 U-Publication 판매 	<ul style="list-style-type: none"> U-Publication 판매 수익 거래/광고 연결수익
공간 제공자	<ul style="list-style-type: none"> U-Publication/리더 구매/임차 태그리더 설치 	<ul style="list-style-type: none"> 신수익 확보(거래/광고 연결 수익) 고객서비스 강화 CRM 정보 획득
콘텐츠 / 상거래 사업자	<ul style="list-style-type: none"> 상거래 사업수행 출판사/공간제공자에 인센티브 지급 웹사이트 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 새로운 광고수단 새로운 판매경로
고객	<ul style="list-style-type: none"> U-Publication 사용 제품 구매 	<ul style="list-style-type: none"> 부가정보 획득 용이 효율적 상거래와 정보 관리
통신 사업자	<ul style="list-style-type: none"> 통신망 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 사용료 수익 CRM 정보 획득
UBM 사업자	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 웹 구축 태그판매, 공급 리더 대여/판매 출판사-공간제공자 연계 출판사-상거래/콘텐츠 사업자 연계 	<ul style="list-style-type: none"> 거래/광고연결 수익 CRM 정보 획득 웹사이트 구축 수익 리더대여, 판매수익 태그판매, 공급수익

첫 번째, U-Publication 제작비용에 대한 이슈이다. U-Publication을 만들기 위해서 태그 구매 비용, 태그정보 입력 비용, 태그 부착 비용, 인쇄 비용, 태그 콘텐츠 유지 비용, 서버 유지 비용이 든다. 지금까지 RFID 태그는 사물(Item-level tag)이나 상자(Case-level tag), 또는 더 큰 단위(Pallet-level tag)에 부착되어 사용되어 왔다. 본 논문에서는 가장 작은 단위인 쪽(Page)에 태그가 붙기 때문에 Page-level tag라 말할 수 있다. RFID 태그의 가격이 비싼 상황에서 쪽별로 태그를 붙이는 건 무리가 있다. RFID 태그가격이 5cent이하까지 내려가면, Page-level tag 모델이 가능할 수 있을 것이며, Printed Electronics 기술(권재홍 등, 2007)이 발전하여 RFID 태그를 대량으로 종이 등에 인

왜할 수 있는 수준으로 발전하는 시기에는 많은 출판물이 U-Publication으로 변모할 수 있을 것이다.

두 번째, 데이터 사용료에 관한 이슈이다. 소비자는 구매하기 위해 여러 제품을 검색해 보아야 하는데, 현 데이터 요금 제도는 모바일 쇼핑을 할 경우 구매를 하지 않고 제품 검색만 할 때에도 데이터 통화료를 내야 하며 이것이 구매자에게 부담이 될 수 있다. 위의 해결책으로 나온 것이 데이터 정액제이다. 2007년 10월의 자료에 따르면, 모바일 쇼핑물의 이용자의 60~80% 정도가 데이터 정액제 가입자이지만(김호영, 2007), 핸드폰 이용자의 10%에 불과하며 데이터 정액제 가입자가 늘어나기만을 기다리는 것은 한계가 있다. 해결방안으로 KTF와 LG텔레콤은 데이터 통화료를 고객이 아닌 사업자가 부담하는 '데이터 080서비스', 900원만 지불하면 되는 '손 안에 쇼핑'을 실시하고 있으며 SKT는 2007년 10월부터 3개월 간 자사 쇼핑물의 데이터 통화료를 무료로 하는 등 고객의 데이터 통화료 부담을 줄이기 위해 다양한 서비스가 실시되고 있다. 고객이 실질적으로 데이터 통화료에 대한 부담이 적다고 생각하는 시점이 됐을 때 U-Publication 비즈니스 모델도 활성화 될 것이다.

세 번째, 리더 보급이슈이다. U-Publication 사용을 위해서 사용자들은 리더로 태그를 스캔해야 한다. RFID 리더가 개인에게 보급되어 있지 않고 핸드폰에도 내장되어 있지 않은 상태에서는 일정 공간에 리더가 부착되어 있거나 대여할 수 있는 공간에서만 U-Publication 사용이 가능하다. 리더를 사용자에게 대여하는 것을 전제로 하는 비즈니스 모델 중의 하나는 유비쿼터스 전시공간(U-Exhibition) 비즈니스 모델(이경전과 전정호, 2007)로, 사용자들은 박물관이나 미술관에 입장시 RFID 리더가 부착된 단말기를 대여받거나 RFID 리더기를 대여받아 자신의 모바일 단말에 부착하여 사용

할 수 있다. 앞으로 NFC(Near-Field Communication, Michahelles et al. 2007) 단말기가 제작, 출시되어 NFC 단말기를 가진 고객이 많아지면 일정 공간에서만 U-Publication을 사용해야 하는 공간 제약이 사라져 U-Publication의 사용이 증가할 것이다.

4. U-Publication 비즈니스 모델 시뮬레이션

4.1 Tag-Evaluation 모델

어떤 공간에 RFID 태그가 없다는 것은 해당 공간을 소유한 사람이 RFID 태그를 활용하여 얻게 되는 이익이 비용보다 크지 않을 것이라고 여기기 때문이다. 비슷한 예로 자판기를 들 수 있다. 공간 소유자들이 이익을 위해 자판기를 설치하듯이 투자대비 수익성이 있다고 판단되는 RFID 태그 역시 공간 소유자들에 의해 채택될 수 있다. 따라서, 모바일 RFID에 기반한 비즈니스가 수행됨에 있어 수반되는 모든 비용과 수익을 단일 RFID 태그 단위로 환산하여 평가할 필요가 있는데, 비용과 수익을 RFID 태그 단위로 환산하여 비즈니스 모델 및 서비스의 경제적 가치를 평가하는 것을 Tag-Evaluation 모델이라고 명명할 수 있으며, 이는 이경전과 전정호(2007a)에서 처음 소개되었다.

Tag-Evaluation 모델을 통해 모바일 RFID 기반의 비즈니스 모델 혹은 서비스를 기획, 설계 시 사업 실현 가능성을 가늠해 볼 수 있을 뿐만 아니라 물리공간 소유자들도 자신의 공간에 모바일 RFID 기반 비즈니스 모델, 서비스 수용 채택에 대한 판단을 돕는 도구로도 사용될 수 있다.

RFID 태그의 수익성을 평가하기 위해서는 RFID 태그를 비즈니스에 활용함에 따라 얻을 수 있는

가치뿐만 아니라 RFID 태그가 사용되기까지 소요될 총 비용을 감안해야 한다. 즉, RFID 태그의 수익성(Tag Profitability, TP)은 RFID 태그의 생애가치(Lifetime Value, LV)에서 생애 비용(Lifetime Cost, LC)을 차감한 것이라고 할 수 있다. TP가 최소 0이상이어야 RFID를 기반으로 하는 비즈니스 모델이 채택될 가능성이 있다고 할 수 있는데, 이러한 추론의 결과를 식으로 표현하면 다음의 것들과 같다(이현석과 이경전, 2008).

$$TP = LV - LC \quad (1)$$

RFID 태그를 활용함에 따라 얻을 수 있는 가치는 RFID 태그가 소모되기 전까지 스캔되는 총 횟수(Lifetime Scanning Frequency, LSF)와 RFID 태그가 스캔될 때마다 발생하는 가치(Value Per Scanning, VPS)에 의해 좌우된다고 할 수 있다. 이를 식으로 나타내면 식 (2)와 같이 표현할 수 있다.

$$LV = VPS \times LSF \quad (2)$$

VPS는 어떤 RFID 태그가 한 번 스캔 될 때마다 얼마만큼의 가치를 창출하느냐에 대한 것으로서, 이는 특정 RFID 태그가 스캔 된 이후 경제적 행동이 발생할 확률과 그러한 행동이 발생할 경우 얻게 되는 이익에 의해 결정된다.

$$VPS = Ap \times P \quad (3)$$

Ap = 스캔 후 행동 확률, P = 행동당 수익

어떤 RFID 태그가 스캔 될 확률과 하루 동안 그 RFID 태그를 스캔 할 수 있는 사람수를 곱하면 일

일 스캔 횟수를 구할 수 있다. 일일 스캔횟수와 태그 수명을 곱하면 태그 수명기간 동안 총 스캔되는 횟수 산출이 가능하다. 따라서 LSF 는 식 (4)와 같이 표현할 수 있다.

$$LSF = Mu \times Sp \times Lt \quad (4)$$

Mu : 일일 최대 사용 가능자수, Sp = 스캔 확률,
 Lt = 태그 수명

결국 LV는 일일 최대 사용 가능자수, 스캔확률, 스캔 후 행동확률, 행동당 수익, 태그 수명에 의해 결정된다고 할 수 있으며 식 (2)는 식 (5)와 같이 표현할 수 있다.

$$LV = Mu \times Sp \times Ap \times P \times Lt \quad (5)$$

RFID 태그가 경제적으로 이용되기까지는 RFID 태그 구입비용과 RFID 리더(동글 등) 구입비용 및 서버와 같은 시스템 구축 비용 그리고 이들에 대한 운영비용이 소요된다. 각각의 항목은 비즈니스 모델에 따라 구체적인 표현이 조금씩 달라지게 되지만 RFID 태그의 LC(Lifetime Cost)는 크게 RFID 태그비용, RFID 리더비용, 서버구축비용, 시스템운영비용으로 구성된다. RFID 태그비용은 각 RFID 태그의 가격을 의미한다. RFID 리더비용은 RFID 태그당 RFID 리더비용으로 전체 RFID 리더 구입비용을 RFID 태그의 개수로 나눈 것이다. 서버비용은 물리적 서버 및 소프트웨어 등 백엔드 시스템을 구축하는 모든 비용을 포괄하는 개념으로 이 역시 전체 구축비용을 RFID 태그의 개수로 나누어 RFID 태그당 서버비용을 사용한다. 운영비용은 구축한 시스템을 유지, 보수 및 관리운영하는데 필요한 모든 비용을 포괄하며 인건비를 포함

한다. 이 역시도 전체운영비용을 RFID 태그의 개수로 나누어 RFID 태그당 운영비용을 사용한다.

$$LC = TC + RC + SC + OC \quad (6)$$

TC = 태그비용, RC = 리더비용, SC = 서버비용, OC = 운영비용

4.2 Tag-Evaluation 모델에 기반한 시뮬레이션

제안된 비즈니스 모델의 평가와 정교화를 위해서는 출판사와 공간제공자의 관점에서 시뮬레이션이 필요한데, 분석을 단순화하기 위해서 다음의 세 가지를 가정한다 : 첫째, 출판사가 태그를 직접 제작하고, U-Publication 제작 비용에 콘텐츠/상거래 사업자가 부담해야 할 콘텐츠 개발 유지비용, 서버 도입 유지비용을 포함한다. 둘째, UBM 사업자가 U-Publication과 리더를 대여해 주지 않고, 공간제공자가 U-Publication을 주기적으로 사고 리더부착비용도 부담하는 것으로 계산한다. 셋째, 데이터 통화료에 대한 추가적인 부담은 사용자가 지지 않는다고 가정한다. 이 가정은 사용자의 대부분이 데이터 정액제에 가입하거나 향후 무선인터넷의 이용료가 대부분 정액제에 기반할 것이라는 전망에 의존하는 약점을 가지고 있다.

출판사와 공간제공자가 모든 비용을 부담하고도 시뮬레이션에서 수익이 나는 것으로 결과가 나온다면, 향후에 태그, 리더가격이 하락하고 개인이 리더를 가지고 다닐 경우, 더 많은 수익이 발생하게 되어, 그 시점에서는 UBM 사업자와 출판사, 그리고 공간제공자가 서로 공유할 수 있을 정도의 수익이 나온다고 기대할 수 있기 때문이다.

따라서 출판사 관점에서 U-Publication 제작비용과 U-Publication 수익과의 관계를 시뮬레이션

하고 공간제공자 입장에서 U-Publication과 리더 구입비용과 U-Publication 서비스 기대수익과의 관계를 시뮬레이션 한다. 본 시뮬레이션은 100쪽의 U-Publication, 그리고 One Page One Tag의 경우를 가정했고, 한 쪽에 하나의 브랜드가 담겨서 총 100개의 브랜드가 참여하는 고급 브랜드 잡지를 가정하였다. 공간제공자는 미용실로 설정해 보았는데, 미용실당 U-Publication과 리더를 세 개씩 구매하여 비치하는 상황을 가정하였다. 시뮬레이션에 사용한 대표값은 대괄호 안에 표시하였다.

4.3 출판사 관점

(a) 권당 제작비용 = ① 권당 종이 인쇄비 + ② 권당 태그 총 원가 + ③ 권당 태그입력 및 부착비 + ④ 권당 콘텐츠 개발 및 유지비 + ⑤ 권당 서버 도입 유지비

① 권당 종이 인쇄비 = 쪽당 인쇄비[50원/쪽]* 권당 쪽수[100쪽]

② 권당 태그 총 원가 = 권당 총 태그 수[100]* 태그가격[1000원]

③ 권당 태그입력 및 부착비 = (쪽별 태그 입력비[15원]+쪽별 태그 부착비[15원]) * 쪽수[100]

④ 권당 콘텐츠 개발 및 유지비 = 태그당 월간 콘텐츠 개발 유지비[200,000원] * 태그수[100]/출판부수[3000] * U-Publication 수명주기[4월]

⑤ 권당 서버 도입 유지비 = U-Publication 출판당 서버 유지비/출판부수

➔ U-Publication 출판당 서버 유지비 = U-Publication 출판당 총 스캔수 * 태그 스캔당 서버유지비

➔ U-Publication 출판당 총 스캔수 = 권당 일일 스캔 수 * 30일 * U-Publication 수명주기 * U-

Publication출판부수

- ➔ 권당 일일 스캔 수=일인 U-Publication 당 스캔 태그 수 * 하루 평균 U-Publication 권당 회전을
- ➔ 일인 U-Publication 당 스캔 태그 수 = 일인당 U-Publication 보는 시간/태그 스캔당 콘텐츠 사용 및 거래 소요시간
- ➔ 하루 평균 U-Publication 권당 회전을 = 하루 평균 U-Publication 이용 고객 수/공간에 비치된 U-Publication 개수
- ➔ 하루 평균 U-Publication 이용 고객 수 = 하루 평균 고객 수 * 총 고객 중 U-Publication 이용확률[10%]
- ➔ 하루 평균 고객 수 = 의자 당 고객 1명 머무는 시간 * 의자 수 * 업무시간

위의 식을 정리하면 다음과 같다.

권당 서버 도입 유지비 = 일인당 U-Publication 보는 시간[30분] / 태그 스캔당 콘텐츠 사용 및 거래 소요시간 [3분] * 의자 당 고객 1명 머무는 시간 [2시간] * 의자 수[10] * 업무시간[10시간] * 총 고객 중 U-Publication 이용확률[10%] / 공간에 비치된 U-Publication 개수[3] * 30일 * U-Publication 수명주기[4개월] * 태그 스캔당 서버유지비[5원]

(b) 출판사 이익 = ① 연간 U-Publication 판매 이익 + ②연간 리더 판매이익 + ③ 연간 U-Publication 광고이익 ④ 권당 공간제공자와 분배하는 거래 연결 이익 * 연간 U-Publication 출판부수

- ① 연간 U-Publication 판매이익= 권당 제작비용 * (1 + U-Publication 마케팅/유통/배달 비용비율[0.1]) * U-Publication 판매 마진율 * U-

Publication 출판부수 * 연간 출판 횟수[3]

- ② 연간 리더 판매이익²⁾ = (리더공급가격 - 리더원가) * U-Publication 출판부수[3000]
- ③ 연간 U-Publication 브랜드 광고 수익 = (브랜드별 쪽당 월광고비[750,000] * 쪽수[100] * 12개월
- ④ 권당 공간제공자와 분배하는 거래 연결 이익 = 권당 거래 연결 이익 * (1-공간제공자 이익 배분율)
- ➔ 권당 거래연결 이익 = 권당 일일 거래연결 이익 * 영업일
- ➔ 권당 일일 거래연결 이익 = $\sum_{\text{태그종류}} (1\text{회 U-Publication 사용시 태그 종류별 스캔 빈도} * \text{스캔 시 행동 확률} * \text{행동당 이익})$ 하루 평균 U-Publication 권당 회전을

위의 식을 정리하면 다음과 같다.

권당 공간제공자와 분배하는 거래 연결 이익 = $\sum_{\text{태그종류}} (1\text{회 U-Publication 사용시 스캔 빈도} * \text{스캔 시 행동 확률} * \text{행동당 이익}) * \text{하루 평균 U-Publication 권당 회전을} * \text{영업일} * (1 - \text{공간제공자 이익 배분율})$

위의 스캔 빈도나 스캔 시 행동 확률, 행동당 이익 등은 태그의 종류마다 달라지는데, 다음의 <표 2>는 태그 종류에 따라 적절치를 부여한 것이다. 예를 들어, 상품 정보/구매 태그는 하나의 U-Publication을 보는 동안 2.5번 정도의 스캔이 일어날 것으로 가정했으며, 하나의 태그를 스캔했을 때 실제 구매로 연결될 확률은 7% 정도로 상정했고, 하나의 구매가 일으키는 매출은 평균 2000원 정도로

2) 시뮬레이션에서는 리더 판매 마진은 없는 것으로 계산하였다.

가정하였다.³⁾

<표 2> 태그 종류별 스캔빈도, 행동확률 및 기대 매출

태그종류	스캔 빈도 : ①	스캔시 행동 확률 : ②	각 행동당 매출 : ③	일일 기대 매출 ⁴⁾
상품 정보/구매	2.5	0.07	2000	2,333
서비스 광고	1.5	0.03	2000	600
신상품 광고	1	0.02	1000	133
이벤트	1	0.06	1000	400
패션 뉴스	1	0.02	1000	133
게임	0.5	0.03	200	20
추천 음악	0.5	0.03	200	20
경품	0.7	0.06	300	84
연애/유머	1	0.02	500	67
서적	0.3	0.02	200	8
합계	10			3799
평균	1			380
연 권당 총매출				1,139,600 ⁵⁾

<표 2>의 태그 종류별 스캔 시 행동 확률(②)과 각 행동당 매출(③)을 곱하면 스캔당 기대 매출이 계산되며, 이를 해당 종류의 태그를 스캔 할 빈도(①)와 곱하면 U-Publication 사용당 해당 태그 종류의 기대 매출(① * ② * ③)이 계산되어,

- 3) 이는 한 사용자가 하나의 잡지를 읽을 때 총 10개의 태그를 스캔하고, 이중 구매형 태그를 평균 2.5개 스캔하게 되는데, 한 사람이 하나라도 구매할 확률은 $1-(1-0.07)^{2.5} = 16.5\%$ 가 되므로, 그리 과도한 가정이 아니라고 판단된다. 이는 6명이 U-Publication을 볼 경우, 총 60개의 태그를 스캔하게 되고, 이를 통해 무엇인가를 구매하게 되는 경우는 단 한번 나타나는 정도로 가정하게 되는 것이다.
- 4) 태그 종류별 일일 기대 매출은 ① * ② * ③ * 하루 평균 U-Publication 권당 회전율이 되는데, 하루 평균 U-Publication 권당 회전율은 앞서 제 4.3절의 수식에 의해서 6.67로 계산되었다.
- 5) 연 권당 총 매출은 권당 일일 기대매출[3799]*영업일[300]로 계산된다.

U-Publication 한권 사용당 기대 매출이 산출되는 데(<표 3> 참조), 본 시뮬레이션 조건에서는 U-Publication 사용당 570원 정도의 매출이 기대 되고, 이 때 스캔되는 총 태그 수를 10개로 가정하였으므로, 태그 스캔당 평균 매출은 57원이 된다. 즉, 본 시뮬레이션에서는 사용자가 하나의 RFID 태그를 스캔하는 경제적 가치는 57원 정도로 가정 하게 된다는 것을 의미한다.

CPC(Cost Per Click)방식의 키워드 검색 광고에서 ‘꽃배달’ 같은 키워드는 클릭당 수천원의 경제적 가치를 가지고, 키워드 검색 광고 회사인 Overture는 클릭당 최소 200원의 가격을 부과하고 있음을 감안할 때, <표 2>의 각 행동당 매출에 대한 추정치와, 본 시뮬레이션에서 도출된 57원이라는 스캔당 경제적 가치는 적절하다고 판단된다.

<표 3> 태그 종류별 스캔당, 권당 기대 매출

태그종류	스캔당 기대 매출 : ② * ③	1권 사용당 기대 매출 : ① * ② * ③
상품 정보/구매	140	350
서비스 광고	60	90
신상품 광고	20	20
이벤트	60	60
패션 뉴스	20	20
게임	6	3
추천 음악	6	3
경품	18	12.6
연애/유머	10	10
서적	4	1.2
합계	344	569.8
평균	34	57

4.4 공간제공자 관점

공간제공자는 출판사로부터 U-Publication과 리더를 구매하여 이를 기반으로 고객의 U-Publi-

<표 4> 시뮬레이션 결과표(단위 : 천원)

대안	U-Publication 판매 마진율	공간 제공자 이익율	공간 제공자 연이익	공간 제공자 전체(100업체) 연이익	출판사 연이익 ⁶⁾	Dominated by
1	-50%	50%	354.1	354,100	1,744,800	6
2	30%	100%	219.0	219,020	1,418,760	1,6
3	0%	70%	-114.9	-114,940	1,925,640	5
4	0%	80%	226.9	226,940	1,583,760	6
5	-70%	30%	131.4	131,460	2,082,720	
6	-100%	20%	481.2	481,260	1,905,840	

cation 사용을 통해 이익을 창출하여 출판사와 공유한다. 그러므로 공간제공자의 이익은 출판사의 U-Publication 및 리더 공급가격 정책과 출판사와의 이익 배분율에 따라 달라진다.

<표 2>에서 처럼, U-Publication 한 권은 계속 유지될 경우 연간 1139600원의 매출을 발생시키는 자동판매기와 같다. 결국, 이러한 규모의 매출을 발생시키는 ‘자동판매기’(U-Publication과 리더)를 얼마의 비용에 도입하여, 거기서 발생하는 매출을 이를 공급한 ‘자동판매기 공급사’(출판사)와 공유할 것인가에 따라서 공간제공자(예 : 미용실)의 이익이 달라지는데, 공간제공자의 연간 이익은 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$\text{공간제공자 연간 이익} = \text{연간 U-Publication 기
대 매출} - (\text{연간 U-Publication 구매 비용} + \text{연간
리더 구매 비용})$$

6) U-Publication의 수명이 4개월이므로, 연간 이익은 연간 세개 호의 U-Publication을 출판사가 출판하는 것으로 하여 계산하였으며, 제 4.3절의 (b)에서 출판사 이익이 연간 U-Publication 판매이익 + 연간 리더 판매이익 + 연간 U-Publication 광고이익 + 권당 공간제공자와 분배하는 거래 연결 이익 * 연간 U-Publication 출판부수로 정의하였으므로, 이를 계산한 값을 표시하였다.

5. 시뮬레이션 결과 및 해석

본 시뮬레이션에서 많은 변수들의 값을 가지고 경우의 수를 만들 수 있으나, 여기서는 출판사의 U-Publication 판매 마진율과 공간제공자 이익율만을 가지고 분석하였으며(<표 4> 참조), 통신사업자나 UBM 사업자, 상거래/컨텐츠 사업자가 각각은 고려하지 않았다. 통신사업자와 상거래/컨텐츠 사업자는 U-Publication 비즈니스에서 단순 공급자의 역할이 될 가능성이 크기 때문에 이들 관점에서는 시뮬레이션을 하지 않았으며, 출판사와 공간제공자가 상호 이익을 낼 수 있는 지점이 확보된다면, 이들을 네트워킹하는 UBM 사업자는 자연 발생적으로 나타날 것을 예상할 수 있기 때문에 UBM 사업자의 관점의 시뮬레이션 역시 생략하였다.

U-Publication 판매 마진율은 제 4.3절의 (b)의 수익 ①에 있는 그것과 같은 것인데, 출판사의 U-Publication 판매 마진율과 공간제공자 이익율은 Trade-Off 관계가 있다. U-Publication 판매 마진율이 30%가 된다는 것은 출판사가 권당 30%의 마진율로 책을 공간제공자에게 판매한다는 의미인데, 이 경우 책을 구입한 공간제공자는 수익배분을 할 필요없이 U-Publication을 통해 나오는 수익을 모두 자신의 것으로 하면 되므로 공간제공자 이익

율은 100%가 된다. 이것이 <표 4>의 대안 2가 된다. 즉, 출판사의 U-Publication 판매 마진율이 높을수록, 공간제공자는 이익을 출판사와 나눌 필요가 작아지므로, 이 둘은 Trade-Off 관계를 가진다.

대안 1은 출판사와 공간제공자가 비용을 반씩 부담하고 수익도 반반으로 나누는 모델이다. 대안 2는 출판사는 U-Publication 매출이익만을 목표로 하고, 태그 스캔 수익은 공간제공자가 100%가져가는 모델이다. 대안 3과 4는 출판사가 U-Publication 매출로는 이익을 추구하지 않는 대신, U-Publication 출판비용을 모두 공간제공자에게 전가하는 모델이다. 즉, 공간제공자가 U-Publication에 투자하는 모델로 볼 수 있는데, 공간제공자는 그 대가로 태그 스캔 수익의 이익을 70% 이상 가져가는 모델이다. 대안 5와 6은 출판사가 U-Publication 비용의 대부분을 부담하면서, 태그 스캔으로 나오는 수익의 70% 이상을 가져가는 모델이다. 흥미롭게도, 대안 1, 2, 3, 4가 다른 대안들에 의해 Dominate되었다. 결국, 본 시뮬레이션의 조건에서는 출판사가 U-Publication 비용의 대부분을 부담하면서, 태그 스캔의 대부분의 수익을 가져가는 모델이 공간제공자와 출판사 모두에게 도움이 된다는 결과가 나왔다.

시뮬레이션 결과를 보면, 공간제공자 한 업체의 입장에서 연간 이익이 1백만 원이 안되는 수준으로 계산되고 있다. 연간 이익이 1백만 원도 안되는 데, 공간제공자가 이에 많은 돈을 투자할 가능성은 현실적이지 않다는 점에서도 대안 5와 6이 합리적인 방안으로 판단된다. 대안 5와 6을 비교해보면, 두 사업자의 이익의 합이 대안 6의 경우가 더 크고, 공간제공자의 투자를 필요로 하지 않는다는 점에서, 대안 6의 사회적 채택 가능성이 더 높다고 판단된다. 다만, U-Publication을 출판사가 무료로 공급할 경우, 무료로 공급된 U-Publication을 공간

제공자가 방치할 위험이 있다는 면에서, 무료 공급 모델의 적정성은 더 검토해 볼 필요가 있다. 본 시뮬레이션에서 공간제공자는 RFID 리더는 실비로 출판사로부터 구입하는 것으로 가정하고 있기 때문에(예: 미용실당 연간 약 20만 원 정도의 투자 소요), U-Publication을 무료로 공급받더라도 U-Publication과 리더를 방치할 가능성은 낮다고 해석할 수 있다.

6. 관련 연구와 결론

유비쿼터스 사회는 일상의 제품이나 장소에 미디어가 결합되고(Media-Embedded Product, Media-Embedded Place), 기존의 미디어에는 상거래가 결합되는(Commerce-Embedded Media) 사회로 조망할 수 있다(이경진, 2007). 본 논문에서 새롭게 제시한 U-Publication 비즈니스 모델은 유비쿼터스 기술에 의해 기존의 미디어의 하나인 출판물에 상거래 기능이 내재되는 하나의 사례가 된다. 기존의 TV나 디스플레이와 같은 미디어에 상거래 기능이 내재되는 비즈니스 모델은 이경진과 윤은정(2007)에 소개되고 있고, 박물관, 미술관과 같은 미디어에 상거래 기능이 내재되는 사례는 이경진과 전정호(2007b)에 소개되고 있으며, 기존의 미디어인 사진에 상거래 기능이 내재되는 U-Photo 비즈니스 모델은 이경진, 주정인, 이종철(2007)에 소개되고 있다.

U-Publication은 작은 공간에 많은 태그가 부착돼 있는 모델로 유비쿼터스 인프라가 많이 갖추어지지 않은 상황에서 RFID 리더의 보급 전략의 하나로서 중요한 응용분야이다. 태그가격과 리더가격이 아직 충분히 저렴하지 않아 당장 현실화 되는 어려운 상황에서, 본 논문은 모바일 RFID 리더를 자체적으로 가지고 있는 공간제공자가, 출판

사로부터 구입한 U-Publication을 고객에게 제공하는 상황에 대해 시뮬레이션을 수행하였다. 공간 제공자가 U-Publication을 구입하여 자신의 고객에 제공함으로써 과연 이익을 얻을 수 있는지, 출판사 또한 출판물을 제작해서 이익을 얻을 수 있는지에 대해 시뮬레이션 한 결과, 출판사와 공간제공자 모두 이익을 얻을 수 있는 win-win모델이 도출되었다. 하지만 사업초기단계에서 출판사와 공간제공자 모두 U-Publication의 모델에 익숙하지 않기 때문에 이 사업자들을 연결해줄 사업자가 필요하며, 따라서, 앞서 계산된 이익의 일부를 목표로 출판사와 공간제공자를 네트워킹하는 가치 네트워크 사업자인 UBM 사업자가 출현할 가능성이 있다.

이 모델은 태그의 높은 가격과 단말기에 리더가 없는 현실적 상황하에 문제를 고려했다는 데 의의가 있다. 결론적으로 출판사는 출판물 보급의 목적으로 태그 제작 비용을 부담하는 대신 이익배분율을 높임으로써 이익을 얻고, 공간제공자는 출판물 구입 리스크를 줄이는 대신 이익배분율을 낮춰 이익을 얻는다. 리더부착 단말기가 아직 개발, 보급되지 않고, 태그가격도 아직 충분히 저렴하지 않다는 현실의 문제를 반영했음에도 위와 같은 시뮬레이션 결과가 나왔다는 것은, 문제점이 개선되는 시점에는 관련사업자들이 더 많은 이익을 얻을 수 있다는 것을 시사하며, U-Publication이 하나의 비즈니스모델과 산업으로 정착할 가능성이 있음을 보여준다.

참고문헌

- 권재홍, 서정훈, 신상일, 주병권, Printed Electronics 기술 동향, 중간기술동향 1291호, IITA, 2007.
- 김호영, “모바일 쇼핑, 통화료 장벽 낮아진다”, 아이뉴스24, 2007년 9월 7일.
- 송경수, 한탁돈, 컬러 코드를 이용한 온·오프라인 통합 개인정보시스템 설계 및 구현, 한국정보과학회 2001년도 봄 학술발표논문집, 28권 1호(B)(2001), 406~408.
- 윤형민, 이창수, 신현구, 권오영, 손영우, 한탁돈. 하이브리드 태그 인터페이스 디자인 및 평가, 정보과학회논문지: 소프트웨어 및 응용, 31권 11호(2004), 1483~1495.
- 이경진, “비즈니스모델관점에서의 웹 2.0”, 정보과학회지, 25권 10호(2007), 16~22.
- 이경진, 윤은정, 디스플레이와 모바일 디바이스간의 연결완전성을 구현한 U-Media Business Model 설계, 2007 추계 한국지능정보시스템학회 학술대회, 2007, 392~397.
- 이경진, 전정호, “모바일 RFID를 활용한 출결관리 방법 및 시스템 설계에 대한 연구”, 2007 추계 한국지능정보시스템학회 학술대회 논문집, 2007a, 398~402.
- 이경진, 전정호, “전시공간에서 모바일 RFID를 활용한 시나리오와 비즈니스 모델 제안”, 2007 추계 한국경영정보학회, 2007b, 423~428.
- 이경진, 전정호, 이종철, 모바일 RFID를 활용한 광고 비즈니스 모델의 설계: 태그 매치 광고를 중심으로, 2007 추계 한국경영과학회, 2007, 86~90.
- 이경진, 주정인, “유비쿼터스 상거래의 연구 동향과 접근 방향”, 경희 비즈니스 연구, 2권 2호(2005), 443~458.
- 이경진, 주정인, “U-Media에 기반한 상거래 비즈니스 모델의 제안”, 경희 비즈니스 연구, 3권 2호(2006), 121~135.
- 이경진, 주정인, 이종철, 위치정보를 담은 사진을 활용한 유비쿼터스 광고 비즈니스 모델: U-Photo, 2007 추계 한국경영과학회, 2007.
- 이현석, 이경진, 서비스 공간에서의 유비쿼터스 상

- 거래 비즈니스 모델 분석 및 사례연구, *지능정보연구*, 14권 2호(2008), 45~59.
- 정경미, “SKT, 맥도날드와 모바일RFID 기반 주문 서비스 개시”, *디지털 데일리*, 2007년 9월 12일.
- 정찬욱, “중앙과학관 RFID 휴대전화로 전시안내”, *Science Times*, 2007년 6월 21일.
- Lee, K. and J. Ju, “Ubiquitous Commerce Business Models Based on Ubiquitous Media”, *Proceedings of the 10th International Conference on Business Information Systems*, 510~521, April, Poznan, Poland, 2007.
- Lee, K. and J. Ju, “Incentive-based and Peer-oriented Design of Ubiquitous Commerce”, *Proceedings of ICEIS(The 9th International Conference on Enterprise Information Systems)-2007*, 623~631, Portugal, 2007.
- Manufacturing and Logistics IT, Dutch bookstore chain builds world's first fully automated item-level RFID tagged store, with Progress Software technology, 05 May, 2006.
- Michahelles, F., F. Thiesse, A. Schmidt, J. Williams, *Pervasive RFID and Near Field Communication Technology*, *IEEE Pervasive Computing*, July-September, Vol.6, No.3(2007), 94~96.
- Moore, J., *Crossing the Chasm*, Harper Perennial, 1991.
- Nikkei RFID Technology. Future Bookstore Opens -- All Books RFID'd, October 12, 2005.
- Timmers, P., Business Model for Electronic Markets”, *Electronic Markets*, Vol.8, No.2 (1998), 3~8.

Abstract

Design and Evaluation of U-Publication : Tag-Embedded Publication System and Business Model

A Rum Park* · Kyoung Jun Lee*

U-Publication, the Tag-Embedded publication, is one of U-Media. U-Media is defined as a media where human creates and consumes content through not only human cognitive and perceptual processes but also through the interactions between surrounding digital systems. U-Media provides information by generating, collecting, and attaching the content itself and the related information based on the interaction of the bio-systems incorporating digital information and devices embedded in humans, and surrounding objects including external digital devices. Using U-Publication, readers consume its content not only in offline but also online through a mobile RFID reader which touches and connects the URLs embedded in the RFID tags attached to it. Readers can consume the additional content through the hyperlinks attached to U-Publication and perform commercial activity as well as consumer the printed content. This paper defines the RFID-Tagged publication, proposes its related business models, and evaluates the alternative business models through a simulation study.

Key Words : U-Media, U-Commerce, Mobile RFID, Business Model, NFC(Near-Field Communication)

* School of Business at Kyung Hee University

저자 소개



박아름

경희대학교에서 주거환경학(학사)과 경영학(학사)을 복수전공하고, 현재 경희대학교 경영학과 석사과정에 재학 중이다. 경희대학교 방송국 아나운서 부장을 역임하였고, 현재 경희대 비즈니스 모델 연구소 연구원으로 활동하면서 정보통신부 유비쿼터스컴퓨팅프로젝트, SK텔레콤의 센서네트워크 비즈니스 모델 개발 프로젝트, SK텔레콤의 신규 인터넷 비즈니스 모델 평가 프로젝트 등에 참여하였다. 주 관심 연구 분야는 비즈니스 모델 개발 및 평가방법론이며, 특히 디지털 미디어와 유비쿼터스 미디어 비즈니스 모델과 운영시스템에 관심을 두고 있다.



이경전

한국과학기술원 경영과학과 학사(1990), 석사(1992), 박사(1995)학위를 취득하고, 서울대 행정대학원 행정학 석사(2001), 박사수료(2003)하였다. 미국 Carnegie Mellon University 초빙과학자, 국제전자상거래연구센터 책임연구원, 고려대 경영대학 조교수, 서울대 행정대학원 초빙조교수를 역임하고, 현재 경희대학교 경영대학 부교수로 재직하고 있다. 1995년과 1997년 2회에 걸쳐 미국인공지능학회(AAAI)가 수여하는 혁신적 인공지능 응용상(Innovative Applications of Artificial Intelligence)을 수상하였다. AI Magazines, Decision Support Systems, Organizational Computing and Electronic Commerce, Expert Systems with Applications, Electronic Markets, Electronic Commerce: Research and Applications 등의 학술지에 논문을 게재하였다. 최근 Ubiquitous Commerce, Ubiquitous Media 비즈니스 모델과 비즈니스 메쏘드 연구에 주력하고 있다.