

스마트 플랫폼을 이용한 전통시장 활성화 방안 연구

박정호* · 최은영**

목 차

요약	3.2 스마트 전통시장을 위한 플랫폼 모델
1. 서론	3.3 전통시장 메타버스 구축 방안
2. 국내외 선행연구 및 스마트 기술 적용 사례 분석	4. 차별화 및 지속적인 운영을 위한 제언
2.1 국내 선행연구 및 이용자 분석	4.1 차별화 방안
2.2 해외 전통시장에 대한 스마트 기술 적용 사례 분석	4.2 지속적인 플랫폼 운영 및 배송시스템 운영 방안
3. 스마트 전통시장을 위한 기술과 플랫폼	5. 결론
3.1 스마트 전통시장을 위한 ICT 기술	Reference
	Abstract

요약

현재 국내 전통시장은 중앙정부와 지방자치단체 등 많은 관련 주체들의 다양한 사업 추진에도 불구하고 2000년대 초 반부터 시작된 침체의 늪을 벗어나지 못하고 있다. 이러한 전통시장의 봉착된 위기를 극복하기 위하여 최근에는 빅데이터 분석, 인공지능, 사물인터넷 등과 같은 정보통신기술이 융합된 스마트 전통시장 구축 방안에 대한 R&D가 다양하게 진행되고 있다. 본 연구에서는 전통시장 활성화 관련하여 2012년 이후부터 최근까지 진행되었던 여러 선행연구 및 전통시장 이용자, 해외 전통시장의 ICT 기술 적용사례 등을 분석하고, 분석된 내용을 토대로 ICT 기술을 활용하여 스마트 전통시장을 구축하기 위한 모델을 제안한다. 본 연구에서 제안하는 모델에는 방문객과 상호작용할 수 있는 전통시장 메타버스의 구축, NFC 기술을 접목시킨 디지털 사이니지를 통한 전통시장 방문 인증, IoT와 AI 기술을 적용한 화재감지 기능의 정확성 고도화, 시장 상품 출시 정보 및 이벤트 알림을 위한 스마트폰 앱 개발, 그리고 이상 네 가지 방안과 연동하는 전자상거래 시스템을 포함하는 방안이 포함된다. 제안 모델은 온라인 쇼핑 및 모바일 기기 사용에 익숙한 MZ 세대를 전통시장의 주요 고객으로 확대시키기 위한 방안이라 말할 수 있다. 따라서 제시된 모델을 기반으로 스마트 전통시장 플랫폼이 구현되어 운영된다면, MZ 세대 및 외국인 관광객들에게 전통시장에 대한 흥미와 관심을 이끌어 낼 수 있어 스마트 전통시장을 하나의 문화 콘텐츠로 자리매김하게 만들 것이며, 보다 안전한 시장 환경 조성과 함께 적시에 효과적인 마케팅을 전개할 수 있어 향후 전통시장 활성화에 기여할 수 있을 것이다.

표제어: 전통시장, 스마트플랫폼, 메타버스, IoT, 디지털사이니지

접수일(2023년 01월 31일), 수정일(1차: 2023년 03월 09일), 게재확정일(2023년 03월 11일)

* 제1저자, 서울디지털대학교 소프트웨어공학과 부교수, parkjh@sdu.ac.kr

** 교신저자, 서울디지털대학교 미디어영상학과 부교수, echoi336@sdu.ac.kr

1. 서론

국내 유통산업은 1990년대 중반까지만 해도 전통 시장과 백화점을 중심으로 시장 구조가 형성되어 있었으나 1996년 유통시장발전법의 제정·공표와 함께 유통시장이 전면 개방되면서 대형마트, TV 홈쇼핑, 인터넷 쇼핑몰, 기업형 슈퍼마켓(SSM) 등과 같은 다양한 형태의 유통 채널이 등장하게 되었다. 이후 이렇게 등장한 새로운 유통채널이 대형 자본에 의해 운영되면서 상대적으로 영세한 소상공인에 의해 운영되는 전통시장은 점진적으로 경쟁력을 잃어 침체하게 되었다. 이에 따라 정부에서는 전통시장을 보호하기 위해 2002년 「중소기업의 구조개선과 재래시장 활성화를 특별조치법」을 통하여 재래시장을 구분하여 지원할 수 있는 법적 근거를 마련하고, 2004년 「재래시장육성을 위한 특별법」을 제정한 데 이어, 2010년에는 「전통시장 및 상점가 육성을 위한 특별법(전통시장법)」을 제정·시행함으로써, 재래시장의 낙후된 시설물을 정비하고 상거래 현대화를 촉진하기 위한 각종 사업을 추진하였다. 그러나 이러한 정부의 노력에도 불구하고 대형 유통업체 역시 소비자의 편리를 위하여 당일 배송, 간편 결제, 상품 구매를 위한 모바일 어플리케이션 제공 등 전자 상거래를 기반으로 시장 경쟁력을 확대해 나감에 따라 전통시장의 경쟁력은 갈수록 낮아지고 있는 상황이다.

2020년 전통시장 실태조사에 따르면 국내 전통시장의 정보화 사업 실시현황은 2020년 현재 전체 1,401개 전통시장 가운데 홈페이지 구축 105개(7.5%), 인터넷 쇼핑몰 구축 13개(0.9%), 모바일앱 30개(2.1%) 배송 서비스 120개(8.6%) 정도로 매우 미미한 수준에 이르고 있다(Kim et al., 2021a), 2020년 초부터 일어난 코로나-19 팬데믹 이후 비대면 온라인 상거래가 더욱 활성화되고 이와 함께 유통업체의 신기술 도입으로 인한 소비 방식이 급격하게 변화됨에 따라 전통시장의 봉착된 위기를 극복하기 위

한 방안으로 빅데이터 분석, 인공지능, 사물인터넷 등과 같은 정보통신기술이 융합된 스마트 전통시장 도입을 검토하기 시작하였다. 이에 본 연구에서는 전통시장 활성화를 위해 진행되어온 선행연구를 바탕으로 ICT 활용이 도입된 스마트 전통시장 활성화 방안의 한계점에 대하여 살펴보고 이를 극복할 수 있는 ICT 기술과 스마트 플랫폼 모델을 제안하고자 한다.

2. 국내외 선행연구 및 스마트 기술 적용 사례 분석

2.1 국내 선행연구 및 이용자 분석

전통시장 활성화를 위한 연구는 2010년대 초부터 꾸준히 진행되어 왔으며, 이와 함께 정부 차원의 다양한 지원 정책이 수립되고 시행되어왔다. 2012년 김승욱은 “스마트 전통시장으로의 발전을 위한 실증연구”를 통해 전통시장 활성화를 위해서는 하드웨어적인 시설 부문의 개선책과 소프트웨어적인 운영 활성화 방안이 함께 제시되어야 함을 강조하였다(Kim, 2012). 그리하여 2012년 12월에는 중소기업청에 의해 「전통시장 및 상점가 시설현대화사업 운영 지침」이 만들어지게 되었다. 이러한 운영지침을 토대로 전국 전통시장에 주차장, 진입도로, 화장실 등과 같이 고객의 이용 편리성을 높이기 위해 제공되는 시설과 비·햇빛 가리개, 휴게공간, 고객안내센터, 상인교육관, 상인회사무실, 공동판매장, 공동배달센터 등과 같은 편의시설 및 상권의 기능을 개선하기 위한 시설들이 도입되기 시작하였으며 전기·가스·소방·화재방지 등과 같은 안전시설에 대한 개선도 많이 이루어 졌다(Ministry of SMEs and Startups, 2012). 김도형은 “지역활성화를 위한 전통시장 육성방안” 연구를 통해 지역의 정체성을 정립과 지역공동체 활성화가 중요하다고 판단하고, 이를 위해 문화 인프라 구축, 문화 프로그램 개발 및 운

영, 지역밀착형 문화환경 조성, 지역공동체 의식 함양을 위한 노력과 공간 육성 등이 필요하다고 주장하였다(Kim, 2013). 안연식과 장영은 “대형할인점에 인접한 전통시장의 활성화방안” 연구를 통해 개별 전통시장에서 처해있는 강점, 약점 요인들을 고객관점에서 분석하여 강점을 지속적으로 강화하고 약점을 최소화하는 전략이 가장 중요한 활성화 방안이 될 것으로 보았으며(Ahn and Zhang, 2014), 이상준과 이정수는 “전통시장 활성화 사업 효과분석 연구”에서 전통시장을 특성에 따라 3개 유형으로 구분하고 주민참여 중심의 사업 추진을 통해 전통시장 유형별로 차별화된 활성화 전략 수립이 필요함을 주장하였다(Lee and Lee 2015). 고용선은 “전통시장 활성화 사업에 대한 연구”에서 전통시장을 활성화시키기 위한 다섯 가지 방안으로 시장 특화 컨셉 선정, 고객의 자발적 홍보 유도, 지역 사회와의 선순환적 관계 형성, 잠재 고객의 분할 방식 명확화, BI의 활용 등을 제시한 바 있으며(Ko, 2016), 양은숙은 “전통시장 활성화 방안에 관한 연구”에서 침체된 전통시장을 살리기 위한 방안의 하나로 지역 공동체 스스로 지역 사회가 요구하는 재화와 서비스 제공을 통해 지역문제를 해결하는 지역공동체 사업인 커뮤니티 비즈니스를 대안으로 제시하였다(Yang, 2016). 이경우는 “전통시장 유형별 활성화 방안 및 자립을 위한 연구”를 통해 전통시장에 타 지역 소비자의 방문을 유도할 수 있는 다양한 콘텐츠의 개발이 필요하다고 제안하였으며, 특히 소비자의 연령대 범위를 확대시킬 수 있는 청년시장물 사업을 적극 활용하는 방안과 인접상권과 연계하여 상권의 범위를 확장시키는 방안을 전통시장 활성화를 위한 핵심 방안으로 제시하였다(Lee, 2019). 김해경 외 4인은 “강동구 전통시장 활성화 방안에 관한 연구”를 통해 서울특별시 강동구 지역의 전통시장을 활성화시키기 위해서는 전통시장 내 다양한 업종이 고루 분포되고 고객이 다양한 체험을 즐길 수 있도록 동선을 형성할 필요가 있으며, 전통시장 내 다양한 이벤트 개최

및 시장 홍보 사업 진행을 통해 방문객 증가를 유도할 필요가 있다고 피력하는 동시에 상인들의 운영과 상인들의 경영 마인드 제고, 지역사회의 상호 협력과 네트워크 구축의 중요성을 강조하였다(Kim et al., 2020) 그리고 이를 위한 활성화 방안으로 관내 전통시장 전용 화폐 발행, 상설 야시장 개장, 소규모 이벤트 공간 마련, 관내 배달 서비스 제공, 시장 브랜드 디자인 전략 수립 및 디자인 개선, 시장별 색채 디자인 수립, 고객들을 위한 휴게시설 마련, 시설 현대화 등이 추진되어야 한다고 하였다.

이와 같이 연구 초반에는 전통시장 활성화를 위한 인프라 개선 방안에 대해 주로 연구가 진행되었으며, 이후 지방 특산물 홍보, 지역 연계 문화상품 활성화 등의 커뮤니티 활성화를 위한 다양한 방안들이 제시되었다. 이러한 지원 방안의 대다수는 전통시장의 방문자에 대한 면밀한 니즈 분석을 통한 수요자 중심의 지원 보다는 전통시장 상인들의 요구를 기반으로 한 공급자 중심의 지원이 많은 비중을 차지하였다. 최근에는 <Fig. 2-1>에 나타난 바와 같이 스마트 기술 기반의 수요자 편의성을 반영한 스마트폰용 앱 개발·보급 등이 전통시장을 활성화를 위한 방안으로 연구 트렌드가 변화되고 있다.

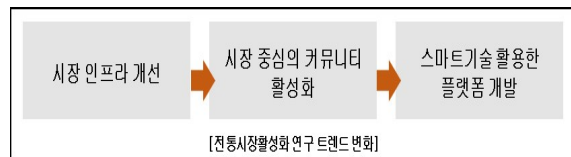


Fig. 2-1 Change of Trend on the Activation of Traditional Market

한국갤럽이 2019년 7월부터 2020년 2월까지 조사하여 2020년 2월에 발표한 리포트에 따르면, 1년 내 전통시장을 방문한 경험을 가지 사람의 비율은 10대 45%, 20대 62%, 30대 76%, 40대 82%, 50대 85%, 60세 이상 89%로 연령대가 올라갈수록 전통시장 방문 경험 비율이 높은 것으로 나타났다(Korea Gallup,

2020). 이러한 연령대별 방문비율 조사를 결과를 통해 전통시장의 매출을 신장시키기 위해서는 다른 연령대보다 방문 경험 비율이 떨어지는 20-30대의 전통시장 방문 비율을 높이기 위한 방안이 우선되어야 한다. 또한 통계청이 2018년 발표한 “재래시장 이용 현황” 자료에 의하면 전통시장 이용 불만족 이유로 주차장 불편, 장보기 및 배송의 어려움, 시장 내 시설 낙후화, 신용카드 이용 불편 등으로 나타났다. 주차장 불편에 있어서는 40대가 51%로 가장 높았고, 장보기 및 배송의 어려움은 60대 27.2%, 시장 내 시설 낙후화 및 신용카드 이용 불편은 30대가 각각 17%와 30%로 가장 높은 것으로 나타났다. 그러나 시장 내 식당 이용 및 반찬류 구매에 있어서는 10-20대가 31.1%로 가장 높은 것으로 나타났으며, 볼거리와 즐길 거리가 많아서 전통시장을 찾는 세대는 30대가 33%로 가장 높게 나타났다(Kim and Yoo, 2021). 따라서 모바일 기기를 통한 온라인 구매에 익숙하고, 비대면 서비스를 선호하는 20-30대 젊은 청년층을 주 타겟으로 하여 스마트 전통시장 플랫폼을 구축하고 홍보와 마케팅을 펼쳐나간다면 좋은 효과를 거둘 수 있을 것이다.

대표적인 전통시장인 광장시장, 망원시장 등의 먹자 골목 방문객의 많은 숫자는 2030 청년들로 MZ세대들의 또 하나의 ‘핫 플레이스’로 떠오르고 있으며 한류의 영향으로 한국을 방문하는 외국인 관광객 수 역시 증가하고 있는 추세이다. 특히 “경험”을 중시하는 MZ세대들은 전통시장을 생활의 수단이 아닌 하나의 놀이로 인식한다. MZ세대와 외국인 관광객 유입은 스마트 기술을 기반으로 하는 앱에 대한 수요와 정보가 적극적으로 필요하게 만들었다. 실제 방문 외국인들을 대상으로 한 전통시장 방문 이유에 대한 조사에서는 시장 방문 목적이 쇼핑보다는 식료품, 식사로 나타났으며 쇼핑 시설 및 서비스에 대한 중요도가 높게 나타났다(Lee et al., 2020). 이제는 전통시장 활성화를 위해서는 이제는 단순히 쇼핑 장소로서의 기능 이외에 복합적 기능을 가진 특색 있는

관광목적지로서 공간으로 확장되어야 하며 이를 제공할 수 있는 다양한 정보들을 제공해 주어야만 한다. 이에 스마트 기술을 기반으로 한 전통시장 관련 다양한 정보를 제공하고 전통시장에 대한 흥미와 관심을 이끌어 낼 수 있는 스마트 플랫폼 구축 방안을 제안하고자 한다. 제안하는 스마트 플랫폼은 최신 ICT 기술을 활용하여 MZ 세대나 외국인의 흥미와 관심을 이끌어 낼 수 있는 기능들을 제공함으로써 급격한 유통환경 변화에 대한 적응력 및 대응력 부족, 판매방식의 다양화 등이 부족, 신규 고객층(외부인구, 젊은 고객층) 확보 등과 같은 전통시장 활성화에 필요한 여러 요인의 한계를 극복하는 데 기여할 것이다.

2.2 해외 전통시장에 대한 스마트 기술 적용 사례 분석

해외의 경우 스마트 기술을 활용하여 전통시장을 활성화하려는 노력은 2015년 이후부터 다양하게 진행되어 오고 있다.

중국의 경우에는 중강 농수산물시장(中江農貿市場), 뤼자좡 농수산물 시장(駱家庄農貿市場), 송타이 농수산물 시장(松台農貿市場) 등 농수산물 시장을 중심으로 2018년부터 스마트화를 추진해 오고 있다. 이들 시장은 중국 시스템 솔루션 개발사인 주메이테크놀로지(筑美科技)가 자체 개발한 대형마트 및 전통시장 판매 관리 시스템을 도입해 카메라가 탑재된 스마트 전자저울 및 모바일 기기 결제 연동을 통해 판매 현장을 스마트화하고 있다. 또한 터치스크린이 탑재된 디지털사이니지를 활용해 시장 최근 소식과 점포 위치 및 점주 성명, 농산물 관리 감독 부서의 공지 등을 시장 방문객이 쉽게 확인할 수 있도록 하고 있으며, 빅데이터 안전센터를 통해 온라인으로 점포 입정 상태는 물론 점포별 식품 원산지 추적이 가능하고 공급량을 확인할 수 있어 제품 품질관리 인력의 효율성을 높였다는 평가를 받고 있다(Jo and Kim, 2020).

미국의 경우에는 스마트 기술을 활용하여 전통시장이 O2O(Online-to-Offline) 서비스를 제공할 수 있도록 변화를 꾀하고 있다. 소비자가 “WhatsGood”이라는 모바일 앱을 통해 인접 전통시장으로부터 필요한 상품을 직접 주문하면 일요일에 지정된 지정된 픽업 장소에서 주문한 상품을 수령하는 방식으로 운영되고 있다. “WhatsGood” 서비스는 2020년을 기준으로 미국 55개 주 중 캘리포니아를 비롯한 총 16개 주에서 서비스를 시행하고 있으며, 코로나19 팬데믹 이후 비대면 거래 활성화 등의 악재 속에서 영농 소상공인에게 새로운 판로로 떠오르고 있다(Jo and Kim, 2020).

스페인 바로셀로나 시의 경우에는 전통시장 통합 플랫폼을 통해 바로셀로나에 위치한 모든 전통시장의 제품을 온라인으로 구매할 수 있도록 판로를 확대하고 있으며, 마드리드 시 Mercado del la Cebada 시장의 경우에는 디지털사이니지를 활용하여 각종 이벤트 및 프로모션과 같은 시장 활동에 대한 실시간 정보 제공을 통해 더 많은 고객을 유치하기 위한 노력을 계속하고 있다. 그밖에 터키, 인도네시아 등에서 전통시장 홈페이지 구축과 모바일 어플 보급을 통해 내수 뿐만 아니라 해외를 타겟으로 서비스를 제공하며, 이에 대응하기 위한 물류팀과 고객만족서비스팀을 운영하고 있다.

이상 해외 사례조사를 통해서 해외 전통시장의 경우에도 코로나-19 팬데믹 이후 홈페이지 및 모바일 앱, O2O 등을 통해 온라인 판매를 강화하고 더불어 디지털사이니지 등을 활용하여 전통시장 관련 정보 제공 및 품질관리 강화에 노력하고 있는 것을 알 수 있다.

3. 스마트 전통시장을 위한 기술과 플랫폼

여러 선행연구 및 해외사례 분석에서 살펴본 것

과 같이 소비자의 편의성을 높여주고, 전통시장 인프라 개선 및 확대를 위한 방법으로 여러 ICT 기술을 스마트 플랫폼에 접목시킬 경우 “소비” 중심의 전통시장의 특색을 정보 및 놀이문화 중심으로 변화시키고, 편의성을 증대시킬 수 있을 것이다.

3.1 스마트 전통시장을 위한 ICT 기술

전통시장을 위한 스마트 플랫폼은 기본적으로 “시장 관련 정보 안내”, “고객 관리 및 마케팅 지원”, “온라인 판매”, “배송 지원”, “안전 관리”라는 다섯 가지 카테고리를 기준으로 참조 모델을 설계하였다.

“시장 관련 정보 안내”의 경우에는 전통시장의 위치부터 전통시장의 구조, 시장 내 각 상점의 위치 및 상점이 취급하고 있는 품목에 이르기까지 고객이 시장과 관련하여 알고자 하는 정보를 제공하는 시스템이 된다. 이러한 시스템으로 전통시장 홈페이지가 대표적이라 말할 수 있으며, 최근에는 사용자와 상호작용하며 시장 내부를 3D 가상 세계로 살펴볼 수 있는 메타버스가 도입되기 시작하였다. “고객 관리 및 마케팅 지원”의 경우에는 시장에 방문하여 시장에서 물품이나 서비스를 구입하는 고객에 대한 정보를 관리하고 고객을 대상으로 마케팅을 전개하는데 사용되는 시스템이다. 고객 관리 및 마케팅 지원 시스템으로는 스마트 전통시장 플랫폼의 회원등록/관리, 고객에게 마케팅 정보를 알리는 알리미 시스템, 디지털사이니지를 활용하여 고객의 시장 방문을 기록하고 관리하는 시스템 등이 해당될 수 있으며, 이 시스템은 고객의 구매 기록 등을 분석하여 마케팅을 전개하는데 활용할 수 있다. “온라인 판매”는 시장 홈페이지나 메타버스 등과 연계하여 온라인으로 상품을 판매하는 시스템으로 Payment Gateway 시스템과 연계한 온라인 결제와 정산 처리는 물론 상점별 상품 재고 관리까지 가능하여야 한다. “배송 지원”은 온라인 판매 시스템을 통해 판매된 상품이 고객에게까지 인도되는 과정을 관리하는 시스템으로

O2O 기반의 픽업시스템이나 배송관리 시스템이 해당된다. “안전 관리”는 시장 내에서 발생할 수 있는 재난 사고 등을 모니터링하고 재난 사고 발생 시 안전 대피로 등을 안내할 수 있는 시스템으로 화재 모니터링 시스템이 대표적인 예라고 말할 수 있다. 본 연구에서는 이상 다섯 가지 카테고리를 기준으로 전통시장을 활성화시키는 데 적용할 수 있는 ICT 기술을 고려해 본다.

첫 번째로 고려할 수 있는 방안은 전통시장에 대한 메타버스 구축이다. 기존 전통시장의 경우 대형 마트와 달리 내부가 복잡하고 밀집되어 있어 고객이 원하는 상품을 판매하는 상점을 찾는 것이 쉽지 않은 경우가 많다. 이러한 문제를 해결하기 위한 방안으로 전통시장 내부 구조를 확인할 수 있는 시장 안내도 등이 활용되어 왔으나 시장 안내도로는 단지 전통시장 내 상점의 위치만 파악이 가능할 뿐 해당 상점에서 구체적으로 어떤 상품을 판매하고 있는지에 대해 파악하기 어려웠다. 그런데 메타버스 기술을 활용하게 되면 VR 기술을 통해 상점의 위치는 물론 해당 상점에서 판매하고 있는 상품들까지 한눈에 쉽게 확인할 수 있다. 그리고 이러한 메타버스 전통시장에 3D 게임 기능과 같은 오락적 요소를 도입하고 온라인 쇼핑몰을 연동시킬 경우, 시장 고객은 메타버스로 구축된 전통시장 안에서 게임을 즐길 수 있는 것은 물론 각 상점에서 판매하고 있는 상품이나 서비스를 확인한 후 곧바로 연동되는 온라인 쇼핑몰을 통해 원하는 상품을 구매할 수도 있다.

두 번째로 고려할 수 있는 방안으로는 디지털사 이니지이다. 사실 디지털사이니지는 2010년대 초반 부터 전통시장 이용에 도움이 될 수 있는 각종 정보를 제공할 목적으로 일부 전통시장에서 주요 출입구에 설치되었으나 그동안 투자 대비 효과성이 높지 않다는 이유로 많은 보급이 이루어지지 못했다. 그런데 최근 스마트폰에 NFC(Near Field Communication)와 같은 근거리 무선통신 기술의 도입이 일반화되면서, 스마트폰 NFC 태그로 교통카드

결제나 도어락 출입, 일용품 구매 등이 가능해 졌다. 따라서 디지털사이니지와 NFC 기술을 결합시켜 활용할 경우 지금까지 디지털사이니지를 단순히 정보를 제공하는 용도로 활용해 왔던 것과는 달리 NFC 접촉을 통한 전통시장 방문 인증, NFC 접촉을 통한 전통시장 할인쿠폰 자동 다운로드, NFC 접촉을 통한 전통시장 내 상점 길 안내 제공 등이 가능해져, 디지털사이니지의 활용도를 높일 수 있는 동시에 전통시장 방문자의 흥미와 각종 이벤트를 통한 마케팅에 활용될 수 있을 것이다.

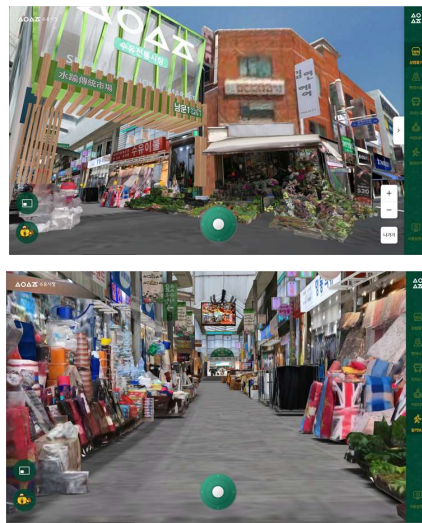


Fig. 3-1 Suyu Traditional Market on the Metaverse (출처: <http://www.suyumarket.kr/>)

세 번째로 사물인터넷(IoT) 및 인공지능 기술 기반의 화재감지 관제 모니터링 시스템의 도입이다. 전통시장은 화재 취약지 가운데 하나이다. 2012년부터 2019년까지 전국 전통시장에서 일어난 화재 건수는 총 386건에 달한다. 화재 원인은 누전과 합선에 의한 전기적 요인 42%의 비율로 가장 많은 것으로 나타났다(Kim et al., 2021b). 이런 이유로 국내 전통시장에는 화재감지기 및 스프링클러 시설이 거의 모두 설치되어 있다. 그러나 설치된 화재 감지기 및

스프링클러 시설 가운데는 노후·고장 등으로 인하여 화재 발생 시 올바르게 작동하지 않는 경우가 종종 발생하고 있고, 이로 인해 전통시장에서 발생한 화재 진압이 제때 이루어지지 못하고 큰 피해를 입는 상황이 발생하고 있다. 최근 사물인터넷 및 인공지능기술 기반으로 저항성 누설전류, 과전류 등을 실시간으로 감지하고, 데이터 마이닝과 패턴분석 상황 인지 제어로 오작동 여부를 검증하여 곧바로 화재발생 여부를 알릴 수 있는 지능화된 화재감지 관제 모니터링 시스템이 개발된 상태이다. 따라서 이렇게 지능화된 화재감지 관제 모니터링 시스템을 도입하여 운영하면 전통시장을 화재로부터 보다 안전하게 관리할 수 있을 것이다. 그리고 지능화된 화재감지 관제 모니터링을 통해 화재 발생이 감지되었을 때, 화재 발생 상황을 스마트폰으로 알리고 안전 대피로를 안내하는 기능을 전통시장 스마트 플랫폼에 탑재한다면 실제 화재 발생 시 시장 상인은 물론 시장의 내부 구조를 잘 모르는 시장 방문자도 안내된 대피로를 통해 대피할 수 있어 화재로 인해 발생할 수 있는 인명 피해 등을 줄이는 데 기여할 것이다.



Fig. 3-2 Traditional Market Fire Monitoring

System (출처: [https://m.blog.naver.com/](https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=dper2000&logNo=70105055125)

[PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=dper2000&logNo=70105055125](https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=dper2000&logNo=70105055125))

네 번째로 농·수산물 출시 정보나 특관 이벤트를 소비자에게 알릴 수 있는 스마트폰 앱을 개발

하여 판매 및 마케팅 수단으로 활용하는 것이다. 농산물의 경우 재배되는 상황에 따라 수확하는 시기가 계절별로 한정되는 것이 보통이다. 수산물의 경우에도 어종에 따라 포획되는 시기가 다르다. 이러한 이유로 소위 ‘제철 농산물’, ‘제철 수산물’ 이나 아니냐에 따라 품질과 가격이 크게 차이가 난다. 신선한 제철 농수산물을 선호하는 소비자 입장에서 어떤 농수산물이 언제 시장에 출시되는지를 알 수 있다면, 이를 인지한 소비자의 해당 시장 방문은 늘어날 것은 분명하다. 따라서 생산자가 출시하는 각종 농수산물의 출시 시기와 판매 장소를 스마트폰 앱으로 알리는 서비스를 개발하여 전통시장 스마트 플랫폼에 탑재시키고 이와 함께 특관 이벤트를 주기적으로 진행한다면 이는 분명 많은 소비자를 시장으로 끌어들이는 데 큰 역할을 할 것이다.

다섯 번째로 전통시장에서 판매되고 있는 각종 상품이나 서비스를 온라인을 통해 판매하기 위한 전자 상거래 시스템의 구축이다. 전통시장의 경쟁상대라 할 수 있는 대형마트나 기업형 슈퍼마켓, TV 홈쇼핑의 경우에는 오프라인 매장 뿐만 아니라 온라인 쇼핑몰 운영을 통해 매출을 크게 올리고 있는 상황이다. 따라서 전통시장의 경우에도 대형마트, 기업형 슈퍼마켓, TV 홈쇼핑, 인터넷 쇼핑 등과 경쟁할 수 있는 온라인 판매 플랫폼의 도입이 시급하다. 비록 2020년 3월 국내 스타트업 기업에 의해 전통시장 배달앱 ‘놀러와요 시장, 놀장’ 이 개발되어 여러 전통시장에서 이를 활용한 온라인 판매를 실시하고 있기는 하나, 디지털 기기 이용에 익숙하지 않은 전통시장 상인 입장에서는 판매하고자 하는 상품 정보를 배달앱 플랫폼에 업로드하는 데 많은 어려움을 가지는 것은 물론 플랫폼 사업자의 마진 등이 부담으로 작용하여 크게 활성화되고 있지는 못한 실정이다.

따라서 시장 상인에게 부담으로 작용하지 않으면서 전통시장 매출에 기여할 수 있는 온·오프라인 판매 지원 스마트 플랫폼 구축이 필요하다. 그리고 이러한 온·오프라인 판매 지원 스마트 플랫폼은 앞

서 제시한 바와 같이 시장 환경이나 상품을 보다 실감할 수 있는 형태로 살펴볼 수 있는 형태로 제공하는 메타버스 시스템과 연동을 통해 소비자가 마치 실제 시장을 둘러보면서 상품을 살펴보고 원하는 상품을 선택하여 구입하는 것과 같은 가상 환경을 제공한다면 소비자의 흥미와 관심도 유발할 수 있을 것이다.

3.2 스마트 전통시장을 위한 플랫폼 모델

전통시장 활성화에 도움을 줄 수 있는 스마트 플랫폼은 기본적으로 전통시장 매출 증대에 기여할 수 있어야 한다. 본 연구에서는 앞서 3.1절에서 소개한 전통시장을 활성화할 수 있는 스마트 기술들을 적용하여 종합적으로 전통시장 활성화에 기여할 수 있는 스마트 플랫폼에 대한 거시적 모델을 <Fig. 3-3>에서 나타낸 것과 같이 전통시장 메타버스, 전자상거래 시스템, 전통시장 특판·이벤트 알리미 시스템, NFC 지원 디지털사이니지 시스템, 전통시장 안전관리 시스템이라는 다섯 가지 시스템이 복합·연계된 형태로 제안한다.

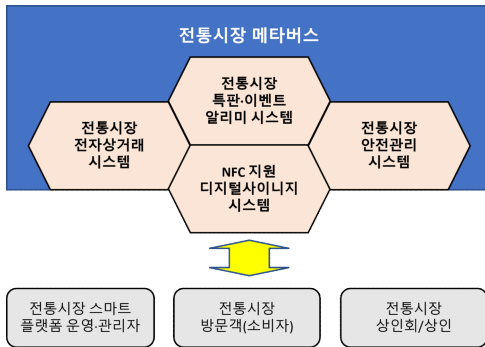


Fig. 3-3 Smart Platform Model of Traditional Market

전자상거래 시스템은 시장 상품이나 서비스를 온라인으로 판매할 수 있는 시스템이며, 전통시장 특판·이벤트 알리미 시스템은 농·수산물 출시 정보

나 특판 이벤트 등을 알리는 데 사용하기 위한 마케팅 시스템이다. 전통시장 메타버스 시스템은 전통시장 내부 구조 및 상점의 위치를 VR로 살펴볼 수 있는 가상 공간을 제공하는 시스템이고, NFC 기반의 디지털사이니지는 시장 방문자의 인증을 통해 할인 쿠폰이나 방문하고자 하는 상점에 대한 시장 내 길 안내 정보를 제공하기 위한 시스템이다. 그리고 전통시장 안전관리 시스템은 시장 내 화재 발생 시 경고와 함께 긴급 대피로를 안내하기 위한 시스템이다.

전통시장 활성화를 위한 스마트 플랫폼을 구성하는 다섯 가지 시스템 가운데 매출 측면에서 가장 기여도가 높은 것은 전자상거래 시스템일 것이다. 그 이유는 전통시장 메타버스나 전통시장 특판·이벤트 알리미 시스템, NFC 지원 디지털사이니지 시스템 등은 시장 고객에게 상품이나 시장 관련 정보를 제공하는 마케팅 지원 시스템이고 전통시장 안전관리 시스템의 경우에는 시장의 전자상거래 시스템을 통해 직접적인 상품 판매가 이루어지기 때문이다. 전자상거래 시스템은 음식점, 식료품점, 생활용품점, 잡화점, 패션의류점, 뷰티용품점, 서비스점 등과 같이 전통시장 내에 판매되거나 서비스되고 있는 상품이나 서비스를 온라인 콘텐츠화하여 판매하는 시스템이다. 전자상거래 시스템의 전체적인 구성은 <Fig. 3-4>에 나타낸 것과 같이 전통시장 내에서 판매되는 상품이나 서비스에 따라 특화된 콘텐츠를 등록하고 갱신, 삭제하는 콘텐츠 관리 시스템, 신용카드를 비롯하여 가상화폐, 지역화폐, 온누리 상품권, 온라인 계좌이체, 포인트 등과 같은 각종 결제 수단을 통해 결제를 지원하는 결제 지원 시스템, 그리고 전통시장의 상인과 시스템 관리자, 고객 등을 회원가입 및 탈퇴, 권한 관리, 로그인/로그아웃 관리 등을 지원하고, 배달/배송, 고객의 목소리(VoC) 등을 지원하기 위한 관리 시스템 등으로 이루어 진다.

전자 상거래 시스템이 지원하는 여러 기능들 가운데 홍보 및 마케팅 관리나 시장 이벤트 관리 같은

기능은 전통시장 특판·이벤트 알리미 시스템과 연동되며, 시장 인프라 안전관리 기능은 전통시장 화재 감지 및 모니터링 시스템과 연동된다. 따라서 시장 상인은 전통시장 특판·이벤트 알리미 시스템을 통해 시장에 새로 수확한 농산물이나 수산물 등이 입고된 경우나 소비자가 예약한 상품이 입고된 경우와 같이 소비자의 관심을 끌 수 있는 이벤트가 발생할 경우 소비자의 스마트폰 앱으로 즉시 그 사실을 알릴 수 있다.

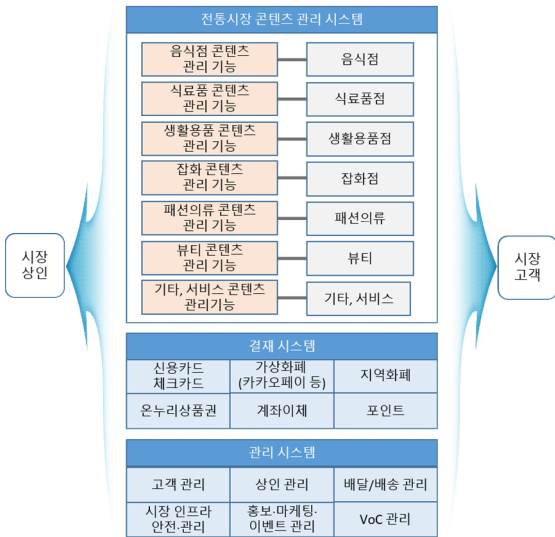


Fig. 3-4 E-Commerce Model for Traditional Market

한편, 임정빈, 김덕준이 수행한 “전통시장 활성화에 미치는 영향요인에 관한 연구”에 따르면 전통시장을 활성화시키기 위해서는 무엇보다 전통시장의 재방문 빈도를 높이기 위한 방안과 고객의 구매금액을 늘리기 위한 방안을 마련하는 것이 중요한 것으로 나타났다(Yim and Kim, 2017). 따라서 전통시장의 경우에도 백화점이나 대형마트에서 마케팅 전략으로 활용하는 우수고객에 대한 보상 프로그램을 운영할 필요가 있다. <Fig. 3-5>에 나타난 것과 같이 전통시장 내 NFC 기능을 지원하는 디지털사이니지를 시장

출입구나 시장 내 많은 사람이 내방하는 주요 장소에 설치하여 스마트폰을 디지털사이니지에 터치하는 것만으로 간편하게 시장 방문을 인증하고, 방문 횟수가 많은 고객을 대상으로 할인쿠폰을 스마트폰으로 발행함으로써 시장의 재방문 빈도를 높일 수 있도록 유도할 수 있다. 또한 시장 내 상품 구매 시 발행한 영수증에 인쇄된 바코드를 디지털사이니지에서 인식하게 함으로써 시장 내에서 구매한 고객이 구매금액을 관독하여 기간별 적립된 구매금액이 큰 우수고객을 대상으로 상품권이나 포인트 등을 증정하는 방안도 모색할 수 있다



Fig. 3-5 Configuration of NFC-enabled digital signage system to revitalize traditional markets

<Fig. 3-1>에서 나타난 것과 같이 최근 서울 수유시장을 비롯하여 국내 몇몇 전통시장에서 360° VR 영상이나 실감형 메타버스를 개발하여 전통시장 홍보에 활용하는 사례가 늘어나고 있다. 그러나 현재까지 구축된 전통시장 메타버스를 살펴보면, 시장 내부 모습을 가상공간으로 이동시켜 놓은 이외의 차별성을 찾기 힘들다. 이렇게 구현된 전통시장 메타버스는 방문객들에게 호기심만 제공할 뿐 재관람 의도를 높이거나 전통시장에 대한 충성도를 높이는 어렵다. 따라서 전통시장 메타버스가 많은 사람에게 주목받고 시장 활성화에 기여하기 위해서는 단순히 시장 모습을 보여주는 데 그치지 않고 전통시장 메타버스 내에서 방문자와 상인이 아바타 등을 활용하여 서로 간에 상호 작용하고 각종 이벤트 행사 등에 참여하는 것은 물론 메타버스 내에서 곧바로 마음에

드는 시장 상품이나 서비스를 구매할 수 있는 방안이 제공되어야 한다. 이와 같이 전통시장 메타버스 안에서 적절한 상호 작용이 이루어지고 흥미와 관심을 이끌어낼 수 있는 각종 이벤트 행사가 진행될 경우 MZ 세대나 외국인 관광객들에게 전통시장 메타버스는 하나의 문화 콘텐츠로 자리매김할 것이며 가상공간 내 다양한 체험을 통하여 전통시장에 대한 인식 변화 및 충성도를 높여줄 수 있을 것이다.

3.3 전통시장 메타버스 구축 방안

본 논문에서 제안하는 스마트 전통시장 플랫폼은 <Fig. 3-3>에 나타낸 것과 같이 전통시장 메타버스를 구축하여, 구축된 메타버스를 기반으로 전자상거래 시스템, 특판·이벤트 알리미 시스템, 안전관리 시스템, NFC지원 디지털사이니지 시스템 같은 제반 시스템이 연동되도록 구현하는 것이다. 따라서 이러한 플랫폼을 구축하기 위해서는 제일 먼저 전통시장 메타버스의 구축 방향이 검토되어야 한다. 전통시장 메타버스를 구축하는 방안은 기존 플랫폼을 활용하는 방안과 자체 플랫폼을 구축하는 방안으로 나누어 생각해 볼 수 있다. 국내외적으로 상용화된 대표적 메타버스 플랫폼(구 페이스북)이 개발한 호라이즌 월드(Horizon Worlds)를 비롯하여 네이버 Z의 제페토(Zepeto), SK텔레콤의 이프랜드(Ifland), 싸이월드한컴타운의 싸이타운(CyTown) 등이 있다. 이와 같은 기존 메타버스 플랫폼을 이용할 경우, 이미 개발되어 운영 중인 플랫폼이기 때문에 전통시장을 위한 메타버스 구축에 필요한 시간과 비용이 자체 개발에 비해 절약되고 서비스에 안정성을 확보할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 반면 기존 메타버스 플랫폼에서 제공되는 기능에 따라 구현하고자 하는 서비스 또는 필요시 서비스 개선에 많은 제약이 따를 수 있다는 단점이 존재한다.

building process

구분	장점	단점
기존 메타버스 플랫폼 활용 방안	<ul style="list-style-type: none"> - 상대적으로 적은 비용과 노력으로 구축이 가능 - 기존 메타버스 플랫폼 운영 기업이 메타버스에 대한 기술 전문인력을 보유하고 있어 기술적으로 전문성을 계속해서 강화해 나갈 수 있음 - 기존 메타버스 플랫폼 이용자를 전통시장 메타버스 방문객으로 끌어들이기 용이함 	<ul style="list-style-type: none"> - 전통시장 별로 특화된 서비스나 맞춤형 서비스를 제공하기 어려움 - 사용료를 지속적으로 지불해야 함 - 독자적인 도메인을 보유하기 어려우며, 시장 상인들에게 고유한 공간을 제공하기 어려움
자체 플랫폼 구축 방안	<ul style="list-style-type: none"> - 전통시장별로 특성에 맞게 공간 및 기능을 자유롭게 구현 가능 - 사용료를 정기적으로 지불할 필요가 없음 - 플랫폼 사용에 대한 개선 요구나 민원에 빠르게 대응할 수 있음 - 전통시장의 다양한 필요에 따라 기능 확장이 용이함 - 서비스 제공자나 콘텐츠 제공자와의 협력을 통해 Built-in 방식으로 서비스나 콘텐츠 제공이 가능 - 독자적인 도메인을 보유할 수 있고, 시장 상인들에게 고유의 공간을 제공할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> - 초기 구축에 많은 예산과 개발 기간이 필요함 - 시스템 유지보수 및 개선을 위해 지속적인 관리와 비용이 요구됨 - 소프트웨어 개발, 유지, 보수의 특성 상 개발업체 선정 후 변경이 용이하지 않으므로 최초 선정 시 신중을 기해야 함 - 초기 구축 이후 이용자 확보를 위해 많은 홍보와 노력이 요구됨.

한편, 전통시장 메타버스를 자체 플랫폼으로 개발할 경우, 아직까지 메타버스가 초기 시장이기 때문에 전문인력이 충분하지 않고 시장의 전문성이 성숙

Tab. 3-1 Comparison of pros and cons of each

되지 않았다는 점을 고려할 때 기존 플랫폼에 비해 시스템의 성능 및 안정성 확보에 어려움이 있을 수 있으나 각 전통시장이 가지는 특징이나 시장 활성화를 위해 요구되는 주요 기능을 만족시킬 수 있다는 장점이 있다. 전통시장 메타버스가 가져야 할 주요 기능은 <Tab. 3-2>에 나타낸 것과 같이 “운영/관리” 기능을 비롯하여 “체험/오락”, “소통”, “시스템 연동”, “편의/서비스” 기능으로 크게 구분할 수 있다. “운영/관리” 기능은 전통시장 메타버스 안에 새로운 점포 공간을 개설한다든가 폐쇄하는 작업, 이용자별로 전통시장 메타버스를 사용하는 데 있어서 접근할 수 있는 권한을 허가하거나 제한하는 작업, 전통시장 메타버스 안에서 개최되는 각종 이벤트를 운영하고 관리하는 작업, 전통시장 메타버스에 대한 사용자의 방문기록을 열람/조회하는 작업 등을 수행하기 위해서 필요한 기능이다. “체험/오락” 기능은 전통시장 메타버스 방문객에게 실감형 3D 그래픽으로 구현된 가상현실을 통해 전통시장을 체험하고 보물찾기와 같은 게임까지 즐길 수 있는 엔터테인먼트를 제공하는 기능이다. “소통” 기능은 전통시장 메타버스를 방문한 방문객과 시장 상인 간 또는 방문객 간에 채팅창이나 메신저 등을 통해 대화를 나누고 필요시 자신의 감정을 아바타 표정이나 손동작, 이모티콘 등으로 나타낼 수 있도록 하는 기능이다. “시스템 연동” 기능은 전통시장 메타버스를 이용 중인 방문객이 마음에 드는 상품을 구매하고자 할 때 곧바로 해당 상품을 구매할 수 있는 전자상거래 화면으로 연결을 한다든가 특판이나 시장 내 특별한 이벤트가 있을 때 등록된 고객에게 해당 특판/이벤트 정보를 알리는 화면으로 연결하는 등 전통시장 메타버스와 전통시장 활성화를 위해 구현되는 유관 시스템 간에 연동을 제공하기 위해 필요한 기능이다. “편의/서비스” 기능은 전통시장 메타버스 공간을 좀 더 쉽고 편하게 이용할 수 있도록 하기 위해서 제공되는 기능이다.

Tab. 3-2 Key features required when building a traditional market metabus

유형	주요 기능
운영/관리 기능	상점 공간 개설 및 폐쇄 기능, 관리자에 의한 상인 및 방문객 권한 제어 기능, 시장 공간 및 인테리어 배치/변경 기능, 시장 이벤트 운영 기능, 상점별 방문 기록 및 관리 기능 등
체험/오락 기능	실감형 3D 그래픽으로 몰입감 제공, 체험형 VR 콘텐츠 연동, 동영상이나 증강 현실을 통해 상점/상품 등에 대한 정보를 제공하는 기능, 가상 상점간 이동 기능, 시장 내 길 안내 기능, 지역 문화/특산물 소개 기능, 게임 기능 등
소통 기능	채팅 및 메신저 기능, 아바타 설정 및 변경 기능, 아바타 표정 및 손동작 전달 기능, 감정 표현을 위한 3D 모션 이모티콘 기능 등
시스템 연동 기능	전자상거래 시스템과의 연동 기능, 특판·이벤트 알리미 시스템 연동 기능, NFC 지원 디지털사이니지 연동 기능, 안전관리 시스템 연동 기능 등
편의/서비스 기능	텔레포트 기능, 인증샷 촬영 기능, 우수 방문자에게 아이템 선물 기능, 고객 서비스 센터 및 시장 내 편의 시설에 대한 안내/예약 기능 등

4. 차별화 및 지속적 운영을 위한 제언

4.1 차별화 방안

스마트 전통시장 플랫폼은 실물 경제(real world)와 전통시장 메타버스라는 가상 경제(virtual world)를 연결하는 실감 메타노믹스(metanomics) 플랫폼의 한 형태가 되어야 한다(Katje et al., 2022). 구축된 전통시장 메타버스가 단순히 실세계 전통시장의 모습을 3D로 구현하여 보여주는 데만 그친다면 앞에서 언급한 바와 같이 대부분의 방문객은 호기심에 전통시장 메타버스를 한두 번 방문하여 살펴보는 데 그치고 말 것이다. 따라서 향후 구현될 전통시장 메타버스에서는 실세계 전통시장과 유사한 형태로 시장 안의 각 상점을 방문하여 각 상점에 진열된 상품을 살펴보고 원하는 상품을 선택하여 구입할 수 있

어야 한다. 또한 상품을 선택하고 구매하는 과정에서 방문한 상점의 상인과 대화도 나눌 수 있어야 하며, 때로는 필요에 따라 가격 흥정도 가능해야 한다. 이와 같이 전통시장 메타버스가 실세계 전통시장과 유사하게 직접적으로 시장 매출을 올리는데 기여하기 위해서는 우선적으로 전통시장 메타버스가 전통시장 전자상거래 시스템과 연동되어야 하고, 전통시장 전자상거래 시스템은 기존 온라인 쇼핑몰과는 다소 다른 형태를 가져야 한다.

기존 온라인 쇼핑몰은 마치 백화점처럼 쇼핑몰에 판매되는 상품들을 상품 종류에 따라 카테고리를 구분하여 보여주고 있다. 예를 들어, 국내 모 온라인 쇼핑몰의 홈페이지에서는 전체 카테고리를 브랜드패션, 패션의류·잡화·뷰티, 유아동, 식품·생필품, 홈데코·문구·취미·반려, 컴퓨터·디지털·가전, 스포츠·건강·렌탈, 자동차·공구, 여행·도서·e쿠폰에 해당되는 8개 대분류로 나누고 다시 그 아래 각 카테고리 별 중분류와 소분류를 가지는 형태로 상품을 분류하여 나타내고 있다. 그런데 이와 같이 상품을 대/중/소-분류 체계로 나누어 나타내는 판매화면 구성은 전통시장 메타버스와 연동되는 전통시장 전자상거래 시스템에 적합하지 않다. 전통시장 메타버스의 경우에는 메타버스로 구현된 전통시장 내부 통로를 탐색하다 방문객이 흥미나 관심을 가지는 상점 안으로 들어가게 된다. 그리고 시장 안에 입점한 상점은 이미 어떤 상품을 판매하는 상점인지에 따라 이미 대분류 또는 중분류에 가까운 분류가 정해진 상품을 판매하고 있는 것이 일반적이다. 따라서 전통시장 메타버스와 연동되는 전자상거래 시스템은 메타버스 내에서 각 상점을 방문했을 때 연결되는 전자상거래시스템의 화면이 해당 상점에서 판매하고 있는 상품들을 보여주도록 상점 단위로 판매 화면이 설계되어야 한다. 그리고 방문한 상점 좌우에 인접한 상점으로 이동하고자 할 경우에는 판매화면 좌측 끝이나 우측 끝에 표시된 화살표 아이콘을 클릭하여 메타버스로 나오지 않고 바로 인접 상점의 판매 화

면으로 이동할 수 있는 사용자 인터페이스도 제공하는 것이 좋을 것이다. 전통시장의 경우 유사 상품을 판매하는 상점들이 특정 통로에 연달아 있는 경우가 많기 때문에 이러한 화면 이동 제공은 메타버스 방문객이 시장 내 유사한 상품을 취급하는 인접 상점을 연달아 방문하는 데 있어서 편리함을 제공할 것이다.

한편, 실세계 전통시장의 경우에는 전통시장을 방문한 방문객이 상품을 구매하는 과정에서 시장 상점의 상인과 이리저리한 대화를 나누는 경우가 많다. 그리고 이러한 대화 과정에서 방문객은 상품의 상태를 비롯하여 상품과 관련하여 궁금한 내용을 질의하고 답변받은 내용을 통해 해당 상품 구매에 대한 의사결정을 내리는 것이 일반적이다. 따라서 전통시장 메타버스와 연동되는 전자상거래시스템에서 해당 상점별로 상인과 방문객 간에 대화를 나눌 수 있는 실시간 채팅창을 제공한다면, 전통시장 메타버스 방문객이 실제 전통시장을 방문해서 상품을 선택하고 구매하는 것과 유사한 사용자 경험을 제공해 줄 수 있을 것이다.

4.2 지속적인 플랫폼 운영 및 배송시스템 운영 방안

전통시장의 매출 증대를 위해 개발된 스마트 플랫폼이 개발만 되고 잘 활용되지 않는다면 전통시장의 경쟁력을 높이는 데 기여하기 어려울 것이다. 국내 전통시장에서 상품이나 서비스를 판매하고 있는 전통시장 상인의 대다수는 디지털 정보기기 사용에 익숙하지 않은 50대 이상이다. 그리고 대다수 전통시장 상인회 사무실의 직원 수는 상인회장을 포함하여 2-3명에 불과하다. 따라서 전통시장 상인회나 상인들 가운데 일부가 전통시장 스마트 플랫폼을 직접 운영하고 유지·관리하는 것은 사실상 쉽지 않다. 이러한 상황을 고려할 때, 가장 현실적인 방안은 온라인 쇼핑몰 운영 경험을 가진 전문 대행업체를 선정하여 전통시장 스마트 플랫폼의 운영과 유지·관

리를 위탁하는 것이 효율적이다. 이때 스마트 전통시장 플랫폼을 운영하고 유지·관리하는데 필요한 비용은 스마트 전통시장 플랫폼을 통해 발생하는 수익을 통해 충당할 수 있을 것이다.

또한 전통시장 상품의 온라인 판매 시 기존 온라인 마켓과의 차별성을 가지는 부분이 중요하다. 전통시장 규모 및 특성 상 개별적으로 기존 온라인 상거래와 동등한 수준의 전국 배송이나 새벽 배송까지 제공하는 것은 시스템적으로 어려움이 많을 수 있으므로 배달 라이더가 제품을 시장으로부터 고객까지 배송할 수 있는 범위로 배송 범위를 한정하는 것이 바람직할 것이다. 그리고 전통시장에서 판매되는 상품의 배송은 픽업박스과 배달앱을 이용하는 방안이 시장 상인 입장에서 가장 현실적으로 배송을 위한 부담을 줄일 수 있다. 이 방안은 전통시장 앱이나 메타버스와 연계되는 전자상거래 시스템 등을 통해 상품에 대한 주문과 결제가 이루어지면, 전통시장 내 비치된 픽업박스를 통해 고객이 주문한 물품을 전달하는 방법이다. 상인이 배송할 물품을 포장하여 픽업박스에 가져다 놓은 후 물품이 보관된 픽업박스의 위치 번호와 박스 오픈 암호를 고객에게 알려 주면, 고객은 배달 라이더에게 의뢰하여 해당 물품을 배송받거나 고객이 직접 해당 픽업박스에 가서 주문한 물품을 수령할 수 있다. 이러한 픽업 시스템을 이용한다면 배송비 부담은 물론 배송에 따른 인적·시간적 업무 부담을 줄일 수 있으며, 상인들과 온라인 쇼핑몰 운영대행업체 간 협업체계를 통해 전통시장 배송 시스템의 한계를 극복할 수 있을 것이다.

5. 결론

중앙정부와 지방자치단체 등 많은 관련 주체들은 전통시장의 활성화를 위해 전통시장의 현황 및 상권 분석, 시장 현대화 사업, 재래시장의 관광지화, 특성화 사업 등 다양한 사업을 추진해 왔다. 그러나 다

양한 사업 추진에도 불구하고 전통시장의 침체는 계속 이어지고 있다. 전통시장에 대한 소비자 방문을 늘리기 위해서는 무엇보다 소비자의 수요에 맞는 변화를 꾀하고 있는가, 개별 전통시장의 매력을 제고하기 위한 노력을 하고 있는가에 대한 고민이 우선되어야 한다. 지금까지 전통시장 활성화를 위한 노력을 통해 접근성, 상품 수준, 시설 수준, 고객 응대 수준 등이 많이 개선되기는 하였지만, 앞으로 전통시장이 계속 발전하고 있는 대형마트, 온라인 쇼핑몰 등과의 경쟁에서 살아남기 위해서는 본 연구에서 제안한 것과 같이 발전하고 있는 지능형 기술을 활용하여 진일보된 스마트 전통시장으로 거듭 나아가야 할 것이다.

본 연구에서는 최근 MZ세대와 외국인으로부터 관심과 흥미를 이끌어 낼 수 있는 전통시장 메타버스를 구축하는 것을 비롯하여, 2010년대 초반부터 전통시장에 도입되기 시작한 디지털사이에 NFC 기술을 접목시켜 전통시장 방문 인증에 사용하는 방안, 사물인터넷(IoT)과 인공지능 기술을 적용하여 전통시장 내 화재감지 기능의 정확성을 높이는 방안, 농·수산물 출시 정보나 특판 이벤트 등을 소비자에게 알릴 수 있는 스마트폰 앱을 개발하여 판매 및 마케팅 수단으로 활용하는 방안, 그리고 이상 네 가지 기술적 방안과 연동하는 전자상거래 시스템을 구축하여 전통시장의 온라인 매출을 늘리는 방안 등을 살펴보고, 이상 다섯 가지 기술적 방안을 효과적으로 제공할 수 있는 스마트 전통시장 플랫폼 모델을 제시하였다. 본 연구에서 제시한 모델을 기반으로 스마트 전통시장 플랫폼을 구축할 경우, 구축된 전통시장 메타버스를 통해 MZ세대 및 외국인의 방문을 늘릴 수 있을 것이며 전통시장 화재 감지의 신뢰를 높여 전통시장 안전사고 예방에도 도움이 될 것이다. 또한 스마트폰 앱을 통해 농·수산물 출시 정보나 특판 이벤트 등을 소비자에게 그때그때 알릴 수 있어 소비자가 제철 농수산물을 제때 구입할 수 있도록 하는 차별화된 마케팅도 전개할 수 있을 것

이다. 2022년 8월부터 우리나라 정부는 중소벤처기업부를 통해 스마트 기술을 활용한 전통시장 및 상점가를 활성화시키기 위한 R&D 지원 사업을 시범적으로 추진하기 시작하였다(Ministry of SMEs and Startups, 2022). 본 연구를 통해 제시된 모델을 토대로 각 지역별 상황에 맞는 스마트 전통시장 플랫폼이 마련된다면, 향후 우리나라 전통시장의 경쟁력을 높이고 침체된 전통시장을 다시 활성화시키는 데 많은 도움이 될 것이다.

Reference

- [1] Ahn, Y. and Zhang, Y. (2014), Revitalization of Traditional Market Places near the Grand Supermarket in Urban Areas: Focusing on the Case of Myung-Il Dong District, *Journal of Service Research and Studies*, 4(2), pp. 69-83. (안연식, 장영(2014), 대형할인점에 인접한 전통시장의 활성화방안: 명일동지역의 사례를 중심으로, *서비스 연구*, 4(2), pp. 69-83)
- [2] Jo, H.J. and Kim, J.W. (2020), A Study on Support for Contactless Business(online) in Traditional Markets, *Korea Small Business Institute*, Dec. 2020 (조혜정, 김중우 (2020), 전통시장 비대면 거래(온라인) 진출방안 연구, *중소기업연구원*, 2020.12)
- [3] Katje, C. and Benzinga Staff (2022), What Is Metanomics?: More On The Metaverse Phrase For A Trillion Dollar Opportunity. Benzinga, Feb. 27, 2022.
- [4] Kim, D.H. (2013), Strategies for the Promotion of Traditional Markets to Revitalize Regions, *Korea Research Institute for Local Administration*, Dec. 2013 (김도형(2013), 지역활성화를 위한 전통시장 육성방안, *한국지방행정연구원*, 2013.12)
- [5] Kim H.K., Kim, J.S., Moon, S.H., Shim, S.W., and Lee, K.H. (2020), A study on the Revitalization of Traditional Market focus on Gangdong-gu, *Gandong-gu council, Bakseok University*, Dec. 2020 (김해경, 김제선, 문상혁, 심성우, 이기호, 강동구 전통시장 활성화 방안에 관한 연구, *강동구의회, 백석예술대학교 산학협력단*, 2020.12)
- [6] Kim, J.G., Park, C.I., Jung, J.W., and Kim, S.G. (2021b), A Study on the Risks Factors of Fire Occurrence and Expansion for Traditional Markets, *Journal of the Society of Disaster Information*, 17(1), pp. 60-67, March 2021 (김정곤, 박창일, 정재욱, 김성곤, 전통시장 화재 발생 및 확대 위험요인에 관한 연구, *(사)한국 재난정보학회논문지*, 제17권, 제1호, pp. 60-67, March 2021)
- [7] Kim, K.H., Park, S.J., and Jung, Y.M. (2021a), 2020 Traditional Market, Shopping District and Store Management fact-finding survey result report: Traditional Market Recognized Market Division, *Small Enterprise And Market Service*, Dec. 2021 (김관호, 박세진, 정용미 (2021a), 2020년 전통시장·상점가 및 점포경영 실태조사 결과보고서:전통시장인정시장부문, *소상공인시장진흥공단*, 2021.12)
- [8] Kim, M.H. and Yoo, J.W. (2021), Analysis of Traditional Markets Activation Using Big Data. *Journal of CEO and Management Studies* Vol. 24, No. 1, pp. 331-351, April 2021 (김미향 (2021), 유지원, 빅데이터를 이용한 전통시장 활성화 분석, *전문경영인연구*, 24(1), 2021.04. pp. 331-351)
- [9] Kim, S.W. (2012), An Empirical Study on the Smart Business for Korean Traditional Market,

- e-비즈니스연구*, No. 13, 2012 (김승욱(2012), 스마트 전통시장으로의 발전을 위한 실증연구, *e-비즈니스연구* 제13권, 2012)
- [10] Ko, Y.S. (2016), The Study on Revitalization of Traditional Markets, Analysis of Advanced Market and Study into Application of ICT Technology Centrally, Master Thesis of *Soongsil University* (고용선(2016), 전통시장 활성화 사업에 대한 연구, 신진시장 분석과 ICT 연계에 대한 연구 중심, *승실대학교 석사논문*)
- [11] Korea Gallup (2020), Distribution store visit experience rate survey, *Korea Gallup Report Market70 2020*, No. 2C, Feb. 2020 (마켓 유통매장 방문 경험률 조사(2020), *한국갤럽리포트 마켓70 2020* 제2C호, 2020.02.14)
- [12] Lee, I.J., Han J.Y., Kim, D.S., and Shim, C.S. (2020), An Exploratory Study on Tourism-related Behavior of visiting traditional market. *Korea Tourism Organization* (이인재, 한재영, 김다슬, 심창섭(2020), 전통시장 외국인 관광객 방문행동 심층조사, *한국관광공사*, 2020. 11)
- [13] Lee, K.W. (2019), A Regeneration Scheme based on the Classification for Traditional Market, *Ulsan Research Institute* (이경우 (2019), 전통시장 유형별 활성화 방안 및 자립을 위한 연구, *울산발전연구원*)
- [14] Lee, S.J. and Lee, J.S. (2015), A study of effect analysis about traditional market activation business – Focused on Traditional Markets in Chungcheongnam-do, *Journal of the regional association of architectural institute of Korea*, 17(6). (이상준, 이정수 (2015), 전통시장 활성화 사업 효과분석 연구 - 충청남도 전통시장을 중심으로, *대한건축학회연합논문집*, 17(6))
- [15] Ministry of SMEs and Startups (2012), Operation guideline for modernize business on traditional market & sop facilities, 2012(30). (전통시장 및 상점가 시설현대화사업 운영지침, *중소기업청* 제2012-30호, 2012)
- [16] Ministry of SMEs and Startups (2022), Request for Proposal for Smart Traditional Market and Shopping Center R&D Support Project in 2022. (2022년 스마트 전통시장·상점가 R&D 지원사업 공고, *중소벤처기업부*, 2022)
- [17] Yang, E.S. (2016), A Study on the Revitalization of Traditional Market with Focus on the Namhae Traditional Market. *Kyung Sang University* (양은숙 (2016), 전통시장 활성화 방안에 관한 연구, 남해 전통시장을 중심으로, *경상대학교*)
- [18] Yim, J.B. and Kim, D.J. (2017), A Study on the Influencing Factors on the Activation of Traditional Market, *Journal of Policy Development*, 17(2), pp. 1-28. (임정빈, 김덕준 (2017), 전통시장 활성화에 미치는 영향요인에 관한 연구, *한국정책개발학회*, 17(2), pp. 1-28)



Park, Jung Ho(parkjh@sdu.ac.kr)

Park, Jung Ho is an associate professor in Department of Software Engineering in Seoul Digital university. He used to work as a researcher in Samsung Advanced Institute of Technology. He is interested in Metaverse and Digital Transformation. He received his master's degree and Ph.D. in telecommunication engineering from SungKyunKwan University.



Choi, Eun Young (echoi336@sdu.ac.kr)

Choi, Eun young is an associate professor in Department of Media & Visual Communication in Seoul Digital university. She is interested in Metaverse, Digital image, UI/UX.

A study on the Revitalization of Traditional Market with Smart Platform

Park, Jung Ho* · Choi, Eun Young**

ABSTRACT

Currently, the domestic traditional market has not escaped the swamp of stagnation that began in the early 2000s despite various projects promoted by many related players such as the central government and local governments. In order to overcome the crisis faced by the traditional market, various R&Ds have recently been conducted on how to build a smart traditional market that combines information and communication technologies such as big data analysis, artificial intelligence, and the Internet of Things. This study analyzes various previous studies, users of traditional markets, and application cases of ICT technology in foreign traditional markets since 2012 and proposes a model to build a smart traditional market using ICT technology based on the analysis. The model proposed in this study includes building a traditional market metaverse that can interact with visitors, certifying visits to traditional markets through digital signage with NFC technology, improving accuracy of fire detection functions using IoT and AI technology, developing smartphone apps for market launch information and event notification, and an e-commerce system. If a smart traditional market platform is implemented and operated based on the smart traditional market platform model presented in this study, it will not only draw interest in the traditional market to MZ generation and foreigners, but also contribute to revitalizing the traditional market in the future.

Keywords: Traditional Market, IoT, Metaverse, Smart Platform, Digital Signage

* First Author, Associate Professor, Department of Software Engineering, Seoul Digital University

** Corresponding Author, Associate Professor, Department of Media & Visual Communication, Seoul Digital University