

철도역세권 복합개발과 지역 활성화의 구조적 관계

The Structural Relationship between Area Activation and Complex Development of Railway Station Area

최수범*, 이주형**
한국철도공사*, 한양대학교 도시대학원**

Soo-Beom Choi(beatbs@naver.com)*, Joo-Hyung Lee(joo33@hanyang.ac.kr)**

요약

본 연구는 철도역세권을 단순한 개발과 계획적 측면에서만 접근하지 않고, 실제 개발에 따른 도입 기능 및 프로그램이 지역의 발전과 주민 삶의 질에 어떠한 영향을 미치며, 궁극적으로 철도역세권 복합화를 통한 지역 활성화 방안에 대해 정책적 시사점을 제시해 보고자 하였다. 연구 방법은 역세권 주변 실거주민들을 대상으로 철도역세권 복합개발이 지역 활성화에 미치는 요소와 구조를 PLS 구조방정식을 활용해 실증 분석하였다. 분석 결과, 지역경제 활성화에는 마케팅 지원, 환승시스템 지원, 설계 및 디자인 지원, 복합용도 개발 지원, 법·제도 개선 등의 소프트웨어 요소들과 교통 기능, 정보교류 기능, 상업업무 기능, 주거 기능, 어메니티 기능 등의 하드웨어 요소들이 유효한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 지역주민 삶의 질 측면에서는 하드웨어적 요소가 유효한 영향을 미치는 것으로 분석되었으나 소프트웨어적 요소나 네트워크적 요소는 유효한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이에 비해 네트워크 요소는 지역경제 활성화와 주민 삶의 질에 크게 기여하지 못하는 것으로 나타나 이에 관한 정책적 보완이 필요하다.

■ 중심어 : | 고속철도 | 역세권 | 복합개발 | PLS-구조방정식 |

Abstract

This study analyzed that introduction function and program how influence about quality of life local resident and development of region according to real development. Also, it suggested policy implications of area activation plan through complex development of railway station area. In research method, the factor and structure affecting area activation in complex development of railway station area analyzed positively using the PLS structural equation focused on citizen near station area. As a result of study, in regional economic vitalization, the factors of software(marketing support, transfer system support, plan and design support, complex development support, law institution improvement, etc) and the factors of hardware(traffic function, information exchange function, commercial business function, housing features, amenity function, etc) are represented to influence significantly and then, in quality of life of local resident, the factor of hardware analyzed to influence significantly, but the factor of software and network did not. In comparison, the factor of network is represented that it did not contributed in regional economic vitalization and quality of life of local resident. So, political supplementations are needed.

■ keyword : | High-speed Railroad | Station Area | Complex Development | PLS-structural Equation |

I. 서론

1. 연구의 목적

최근까지 철도역세권 개발은 주로 민자역사 위주로 개발되는 흐름을 보이고 있다. 그러나 민자역사 개발은 역세권의 상업목적 위주 개발, 주변 대중교통과 연계성 미흡, 이용 고객의 편의성 고려 부족 등의 문제로 인해 공공적 기능이 미흡한 실정이며, 철도역과 역세권의 제반 시설 부조화로 철도역의 기능이 저하되며 주변 환경이 개선되지 못하고 있다.

한편, 2004년 고속철도 개통 이후 철도 이용자가 많아지면서 유가 폭등 추세 속에 이동성이 좋은 철도역 주변 거주민이 늘어나고, 기존 철도역을 중심으로 도심 재개발이 시도되고 있으며, 신설 KTX역을 중심으로 역세권 고밀복합 개발이 이루어지고 있다. 또한, 2010년 4월 15일 「역세권의 개발 및 이용에 관한 법률」이 제정·공포됨에 따라 개발 사업의 용적률과 건폐율 제한이 완화되고, 인·허가 의제 처리로 신속하고 효율적인 역세권 개발을 추진할 수 있게 되었으며, 개발 비용의 일부를 국가가 보조 또는 용자할 수 있는 근거가 마련되어 역세권 개발 사업이 탄력 받을 수 있게 되었다.

철도역세권 개발은 단순 개발에 따른 수익성에 치우치지 않고, 이러한 파급 효과가 공익적 측면에서 지역으로 확산되어 지속 가능하도록 개발되어야 할 것이다. 이를 위해서는 현재 추진하고 있는 철도역세권 복합개발의 개선 방안에 대한 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 철도역세권을 단순한 개발과 계획적

측면에서만 접근하지 않고, 실제 개발에 따른 도입 기능 및 프로그램이 지역의 발전과 주민 삶의 질에 어떠한 영향을 미치며 궁극적으로는 철도역세권의 복합화와 지역 활성화가 어떠한 구조적 관계를 보이는지 분석함으로써 정책적 시사점을 제시해 보고자 하였다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 시간적 범위는 고속철도가 도입된 2004년 이후부터 2015년까지이며, 공간적 범위는 수도권 철도역세권 복합개발 계획이 시행된 서울통합민자역사, 용산민자역사, 청량리민자역사, 광명고속철도역사 등을 중심으로 하였다.

본 연구의 방법은 첫째, 관련 선행연구를 중심으로 역세권 개발 평가지표 체계를 물리적·하드웨어적 측면과 더불어 정성적인 시스템이나 지원 정책 등 소프트웨어 측면을 고려하였다. 둘째, 전문가 표적 집단면접(FGI)을 통해 최종 분석 지표를 확정하였다. 셋째, 역세권 주변 실거주민들을 대상으로 철도역세권 복합개발이 지역 활성화에 미치는 요소 등에 대해 설문을 실시하였다. 넷째, 설문조사 결과를 기반으로 역세권 복합개발이 지역 활성화에 미치는 영향 구조를 조작적 가설 설정과 PLS 구조방정식을 활용해 실증 분석해 종합적인 시사점을 도출하였다.

철도역세권 복합화와 지역 활성화 영향 구조에 대한 조작적 가설은 다음 [표 1]과 같다.

표 1. 영향구조의 조작적 가설

구분	내 용
가설1(H1)	철도역세권의 하드웨어는 지역 활성화(고용창출, 관광활성, 산업활성, 상업활성, 경제활동)에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설2(H2)	철도역세권의 소프트웨어는 지역 활성화(고용창출, 관광활성, 산업활성, 상업활성, 경제활동)에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설3(H3)	철도역세권의 네트워크는 지역 활성화(고용창출, 관광활성, 산업활성, 상업활성, 경제활동)에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설4(H4)	철도역세권의 하드웨어는 주민 삶의 질(삶의 질, 소득증가, 커뮤니티 증진, 쾌적한 환경조성)에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설5(H5)	철도역세권의 소프트웨어는 주민 삶의 질(삶의 질, 소득증가, 커뮤니티 증진, 쾌적한 환경조성)에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설6(H6)	철도역세권의 네트워크는 주민 삶의 질(삶의 질, 소득증가, 커뮤니티 증진, 쾌적한 환경조성)에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설7(H7)	철도역세권의 네트워크는 하드웨어에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설8(H8)	철도역세권의 소프트웨어는 하드웨어에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설9(H9)	철도역세권의 소프트웨어는 네트워크에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설10(H10)	철도역세권의 지역 활성화는 주민 삶의 질에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

II. 이론적 배경

1. 선행연구 종합 고찰

역세권 개발 방향 설정 및 계획 수립에 관한 연구들 가운데 신예철·김태호(2013)는 서울시 역세권을 대상으로 역세권의 토지 이용과 대중교통 서비스 여건에 어떠한 영향을 미치고 있는지를 분석하였는데, 서울시 역세권은 상업·업무 중심의 고밀개발로 도시공간 구조 재편 효과가 미미하고, 대중교통 서비스와 주차 서비스가 상호 보완적으로 구성되어 대중교통 이용 활성화가 저해됨을 밝히면서 주거 시설과 비주거 시설의 균형 있는 용도복합 계획이 보행 및 자전거 접근을 쉽게 하고 대중교통 이용을 증가시킨다는 점을 시사점으로 제시하였다.

정철(2013)은 KTX역세권 활성화를 위해 철도역세권 개발 관련 제도의 실태와 문제점을 파악하여 향후 철도역세권 개발 관련 법·제도의 개선 방안을 제시하고자 하였다. 그 결과를 통해 역세권 활성화를 위한 특별법 제정과 관련 제도의 보완, 실행방안 수립 계획 등을 통해 역세권이 제도적 뒷받침을 통해 활성화되어야 함을 언급했다.

철도역 및 역세권 공간 구상에 관한 연구들 가운데, 이연수(2012)는 철도 및 지하철역을 교통의 중심 및 도시 발전의 핵심으로 건설할 때에는 주변 지역을 포함하여 종합적으로 개발해야 하는데, 효율적인 역세권 개발 제도가 없어 지하철역사와 역세권의 기능적 연계가 미흡하고, 난개발로 인해 지하철의 기능이 저하되어 주변 환경을 악화시켰다고 주장하였다. 이에 서울시 지하철역세권을 특징에 따라 새롭게 유형화하고 역세권의 공간적 범위를 설정하여 그에 따른 역세권의 개발 및 관리 방향을 제시하였다.

도시 정비 및 철도역세권 토지 이용에 관한 연구들 가운데 장시찬(2010)은 1960년대 이후 고도 경제 성장기에 급격한 산업화와 도시화 과정을 통해 생겨난 문제들을 해결하기 위한 방안으로 입체도시 계획·개발 사례와 공공성 특성을 살펴보고, 입체도시 공간 구성을 통해 공공을 위한 공적 공간의 실태를 분석하였다. 사례 지역으로는 삼성 코엑스 지구, 건대 스타시티 지구, 반

포 센트럴시티 지구, 서울민자역사 지구, 용산민자역사 지구 및 영등포민자역사 지구 등을 대상으로 하여 입체도시 계획·개발의 공공성 특성에 대해 분석하였다.

박지형 외(2008)은 대중교통 지향형 도시 개발에서 고려되어야 할 다양한 계획 요소들이 대중교통 측면에 미치는 영향을 파악하기 위해, 잠재 변수를 활용한 구조방정식을 통해 실제 대상 지역에 적용·평가하였으며, 이를 바탕으로 시사점을 제언하고 있다.

박재홍·최기주(2012)는 고속철도 역세권 도입 기능 및 연계교통 수단에 대해 연구하였다. 연구 결과로 국내 고속철도 역세권이 도시 경제권의 허브 역할을 수행하기 위해서는 유통·상업을 중심으로 문화예술, 공원녹지, 보건의료 등의 기능이 도입될 필요가 있음을 제시하였다. 아울러 교통수단과 관련해 자동차보다는 대중교통의 연계가 보다 효율적이라는 점을 밝혔다.

성현곤·추상호(2010)는 TOD의 주요 계획 요소를 고려한 압축도시 개발이 통행 행태에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 인구 및 고용 밀도, 산업 복합도, 4지교차로 밀도 등 다양한 TOD 계획 요소가 승용차 이용 감소를 유도하는 것으로 나타났다.

신예경(2012)은 경인선 백운역 및 백운역세권을 대상으로 철도에 의해 양분된 지역 생활권의 단절을 해소하기 위해 기존 지역의 SWOT 분석 바탕으로 효율적인 토지 이용을 통한 입체적인 시스템을 제안하였다.

최형선 외(2013)는 역세권의 세분화된 환경을 중심으로 추가적인 대중교통 운영 요소 등을 고려하고 GIS 공간 분석을 통해 역세권을 유형화하며, 유형별 공간적 특징을 밝히고 있다. 또한 이를 통해 역세권 개발 수립 시 필요한 기초 자료로 활용 방안을 제시하고 있다.

최명섭·변세일(2012)은 KTX 정차 도시를 중심으로 산업 연계와 주변 지역과의 공간 연계를 통해 지역경제 활성화에 도움이 될 중점 선도산업을 특화산업 분석, 선도산업 분석, 공간 연계 분석 등을 활용하여 평가하였다. 그 결과 중점 선도산업은 7가지 유형으로 구분되며 주로 제조업 부문에서 중점 선도산업이 도출되었다.

이수기 외(2014)의 연구는 고속철도 이용객을 대상으로 고속철도 이용 행태와 역세권 도입 시설에 대한 선호도를 조사·분석하였다. 이용자의 통행 특성은 업무

관련 통행이 많고, 고속철도 역세권 도입 시설별 선호도는 판매 및 식음료 시설이 가장 높아 고속철도 역세권 토지 이용 계획에서 우선하여 고려할 필요가 있는 것으로 나타났다. 그 다음으로 문화, 숙박, 여가 시설 순으로 나타났다. 특히, 판매, 식음료, 문화 시설은 가장 선호도가 높게 나타났음을 제시하였다.

2. 연구의 차별성

본 연구가 기존 연구들과 구분되는 차별점은 다음과 같다. 첫째, 역세권 개발 평가지표 체계에서는 물리적·하드웨어적 측면과 더불어 정성적인 시스템이나 지원 정책 등 소프트웨어 측면을 구분·적용하였다. 그리고 역세권 단독 개발이 아닌 주변 지역과의 연계성을 연구할 수 있도록 역세권과 주변 산업, 공공시설, 커뮤니티 등과의 네트워크 정도를 평가 지표에 도입하였다. 둘째, 역세권 개발에 관한 지표는 실제 이용객, 주민, 주변 상인을 중심으로 평가하여 역세권 개발이 해당 지역의 활성화와 주민 삶의 질에 어떠한 영향을 미치고 있는지 구조 모형을 파악하였다.

III. 연구방법

1. 분석변수의 추출과 선정

분석변수 추출과 선정 그리고 분석은 다음과 같은 과정을 거쳤다. 첫째, 역세권 개발 관련 문헌 및 선행연구, 국·내외 개발 사례를 중심으로 역세권 도입 기능 및 프로그램 평가 요소를 종합하고, 이에 대한 중복성 검토를 통해 예비 변수를 도출하였다.

둘째, 1차로 선진된 예비 변수들에 대해 역세권 개발에 대한 실무 및 연구 경력이 존재하는 건설회사 및 개발회사 실무자, 관련 공무원 및 박사학위 소지 이상의 학계 전문가들을 대상으로 선행연구를 기반으로 선정한 예비 변수들이 분석에 고려하기 적합한 변수들인지도 추가되어야 할 변수들은 무엇이 있는 지에 대해 개방형으로 표적 집단면접(FGI)을 실시하였다.

조사는 2015년 7월 22일과 24일에 실시하였으며, 총 10명의 전문가들의 의견을 수렴하였다. 그 결과 분석

체계는 크게 도입 기능 및 프로그램, 지역 활성화 관련 변수들로 구분하였다. 그리고 도입 기능 및 프로그램과 관련해 하드웨어 관련 5개 변수(교통 기능, 정보교류 기능, 상업업무 기능, 주거 기능, 어메니티 기능), 소프트웨어 관련 5개 변수(환승시스템 지원, 설계 및 디자인 지원, 복합용도 개발 지원, 법·제도 개선, 마케팅 지원), 네트워크 관련 5개 변수(기업 및 산업단지, 정부부처 및 공공기관, 교육시설 및 연구원, 지역 커뮤니티 시설, 종합의료 시설)가 최종 분석 변수들로 선정되었다.

다음으로 지역 활성화에 대해서는 관련 변수 4개(고용창출 효과, 산업 활성화, 상업 활성화, 관광 활성화), 주민 삶의 질 관련 3개 변수(주민 소득 증가, 주민 커뮤니티 증진, 쾌적한 지역환경 조성)를 최종 확정하였다.

표 2. 예비지표 선정결과 검토를 위한 FGI 결과

구분	내 용	
일시	2015년. 7월 22일, 24일	
참여인원	실무자 4인, 공무원 3인, 학계 전문가 4인	
FGI결과	도입기능 및 프로그램	하드웨어 관련 5개 변수, 소프트웨어 관련 5개 변수, 네트워크 관련 5개 변수 선정
	지역 활성화	지역경제 활성화 관련 4개 변수, 주민 삶의 질 관련 3개 변수

이상의 검토 결과를 거쳐 하드웨어 측면의 도입기능과 더불어 소프트웨어 및 네트워크 측면의 프로그램을 종합적으로 고려하여 분석 체계를 구축한 결과는 [표 3]과 같다.

2. 설문조사 실시 및 결과

역세권 개발이 지역 활성화 및 주민 삶의 질에 미치는 영향 관계를 분석하기 위해 선정 지표를 바탕으로 설문조사를 실시하였다.

둘째, 철도역세권 이용객, 상인, 주민을 중심으로 역세권 개발에 대한 평가요소와 지역 활성화 정도의 만족도를 조사하였다. 이에 대한 각 요소가 미치는 영향 구조의 가설을 검증하고 결과를 해석하였다.

설문조사는 2015년 8월 1일부터 15일까지 시행하였고, 설문은 역세권 이용객 및 상인, 인근 실거주민들을 대상으로 하였다. 300부를 설문 시도하였으며, 불성실 및 미응답 설문을 제외하고 총 264부를 회수하였다.

표 3. 분석변수 체계

구분	대분류	중분류	세부도입기능 및 프로그램	선행연구
도입 기능 및 프로 그램	하드웨어	교통 기능	역사, 복합 환승센터, 환승 주차장, 보행로, 대중교통 정류장 등	신예철 외(2013), 정철(2013), 박지형 외(2008)
		정보교류 기능	전시장, 컨벤션 센터, 회의장 등	정철(2013), 박지형 외(2008), 이수기 외(2014)
		상업업무 기능	소형 판매점, 음식점, 호텔 및 숙박업소, 업무빌딩, 대형 할인점, 전문상가, 백화점	신예철 외(2013), 박재홍 외(2012), 성현곤 외(2010), 이수기 외(2014)
		주거 기능	주상복합, 아파트, 빌라, 기타 주거 유형 등	정철(2013), 박지형 외(2008), 성현곤 외(2010)
		어메니티 기능	광장, 보행 친화 공간, 공원 등	정철(2013), 성현곤 외(2010), 이수기 외(2014)
	소프트웨어	환승시스템 지원	대중교통 환승 시스템, 자전거 연계 시스템, 보행 연계 시스템 등	신예철 외(2013), 정철(2013), 박지형 외(2008)
		설계 및 디자인 지원	역사문화를 통한 지역 고유 디자인, 유니버설 설계	박재홍 외(2012), FGI
		복합용도 개발 지원	상업-업무, 주거-상업, 주거-업무, 주거-업무-상업 등	정철(2013), 성현곤 외(2010), 이수기 외(2014)
		법 및 제도 개선	세제 혜택, 인센티브, 금융지원 등	정철(2013), FGI
	네트워크	마케팅 지원	지역 및 상품홍보, 관광 정보, 쿠폰 및 가격 할인	FGI
		기업 및 산업단지	대기업, 중소기업, 산업단지	최명섭 외(2011)
		정부부처 및 공공기관	정부청사, 공사, 지역 및 지방기구 등	박재홍 외(2012), 최명섭 외(2011), 정철(2013)
		교육시설 및 연구원	대학교, 중고등학교, 사설교육 기관, 연구 기관 등	박재홍 외(2012), 최형선 외(2013)
		지역 커뮤니티 시설	문화예술 자원, 테마파크, 박물관, 축제시설 등	박재홍 외(2012), 최형선 외(2013), 성현곤 외(2010)
	지역 활성화	지역경제 활성화	종합의료 시설	종합병원, 사설병원, 기타 의료시설 등
고용창출 효과			산업 활성화	최명섭 외(2011), FGI
			상업 활성화	성현곤 외(2010) FGI
			관광 활성화	정철(2013), FGI
			지역경제 활동 증진	FGI
주민 삶의 질		주민 삶의 질	FGI	
		주민 소득증가	최명섭 외(2011)	
		주민 커뮤니티 증진	이수기 외(2014), FGI	
		쾌적한 지역환경 조성	최형선 외(2013), 최명섭 외(2011)	

표 4. 설문문의 타당도 및 신뢰도 검증

Category	요인값	요인 고유값	요인 설명력	Cronbach's Alpha	
하드웨어	교통 기능	0.839	0.715	0.926	0.900
	정보교류 기능	0.829			
	상업업무 기능	0.850			
	주거 기능	0.851			
	어메니티 기능	0.871			
소프트웨어	환승시스템 지원	0.860	0.750	0.937	0.917
	설계 및 디자인 지원	0.868			
	복합용도 개발 지원	0.928			
	법 및 제도 개선	0.940			
	마케팅 지원	0.939			
네트워크	기업 및 산업단지	0.936	0.628	0.890	0.841
	정부부처 및 공공기관	0.935			
	교육시설 및 연구원	0.886			
	지역 커뮤니티 시설	0.888			
	종합의료 시설	0.882			
지역 활성화	고용창출 효과	0.885	0.656	0.900	0.850
	산업 활성화	0.857			
	상업 활성화	0.865			
	관광 활성화	0.858			
	지역 경제활동 증진	0.879			
주민 삶의 질	주민 삶의 질	0.893	0.832	0.952	0.932
	주민 소득증가	0.079			
	주민 커뮤니티 증진	0.064			
	쾌적한 지역환경 조성	0.079			

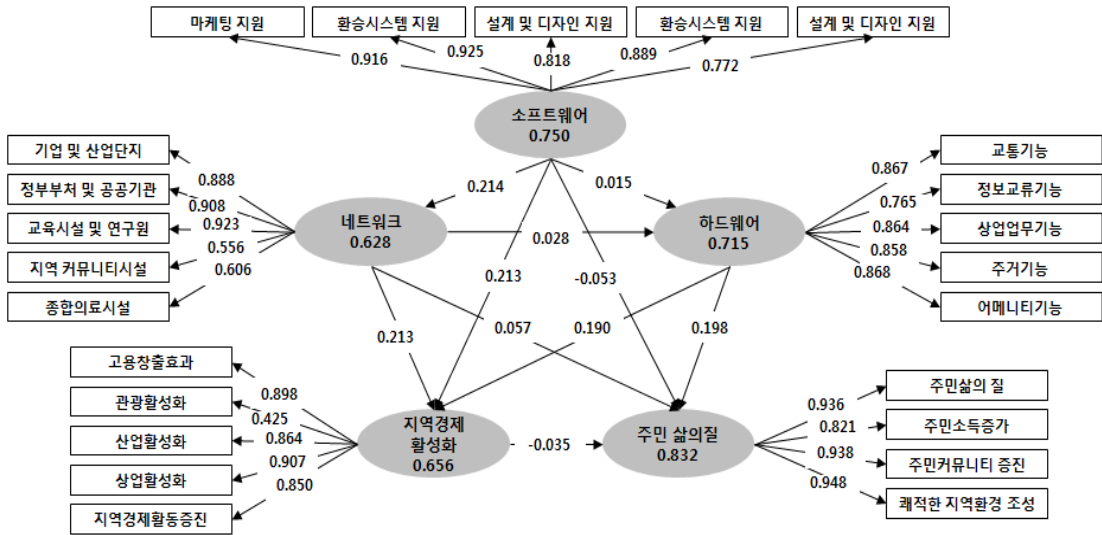


그림 1. 구조모형을 통한 연구 분석결과

3. 설문 타당도 및 신뢰도 검증

분석에 활용하고자하는 변수들이 연구자가 분류한 특성에 따라 동일한 특성을 보이는 지를 요인 분석을 활용해 검토하였다. 즉, 연구자가 인의로 분류한 변수들의 분석 체계(상위 개념과 하위 개념)가 측정 도구로써 적정한지 살펴보고자 사용하였다. 특성 요인별로 세부 지표로 분류한 변수들이 하나의 요인으로 묶여지는지를 확인적 요인 분석을 통해 검토하였다.

분석 결과는 [표 4]와 같으며, 하드웨어의 5개 특성, 소프트웨어 5개 특성, 네트워크 5개 특성, 지역 활성화 5개 특성, 주민 삶의 질 4개 특성 요인들이 각각 하나의 요인으로 묶여지는 것을 확인하였다. 그리고 설문 항목의 신뢰도(Cronbach's Alpha) 역시 타당한 것으로 도출되었다.

IV. 실증분석

1. 분석의 개요

자료가 정규분포가 아니고, 표본수가 적고, 조형지표(formative indicator)가 이용된 경우 등의 통계적 제약으로 인해 상대적으로 자유롭게 사용할 수 있는 PLS 구조방정식을 분석에 활용하였다.

기본적으로 구조방정식 구축을 위해 연구 가설을 명확히 하는 것이 중요하며, 가설 설정을 위해 일반적으로 선행연구나 사회현상에서 제시된 이론적 기반을 토대로 실증하여 증명하는 방식이 필요하다. 그러나 본 연구에 관해서는 선행연구가 부족하고, 실제 사회현상으로부터의 이론적 기반도 부족하므로 조작적 가설을 설정하고 [표 1] 구조모형의 영향 관계를 실증하고자 한다.

[표 1]의 가설을 바탕으로 Smart-PLS 2.0을 이용하여 구조 및 경로도를 작성하였으며, 구조화된 모형을 바탕으로 PLS 구조방정식을 실시한 결과는 다음 [그림

표 5. PLS 구조방정식의 검증결과 종합

Category	AVE	Composite Reliability	R ²	Communality
하드웨어	0.715	0.926	0.038	0.715
소프트웨어	0.750	0.937	0.041	0.750
네트워크	0.628	0.890	0.046	0.628
지역 활성화	0.656	0.900	0.079	0.656
주민 삶의 질	0.832	0.952	0.049	0.832

표 6. 세부지표의 Outer Loadings 값

구분	Original Sample	Standard Error	T-value
고용창출 효과 ← 지역 활성화	0.898	0.032	28.162
관광 활성화 ← 지역 활성화	0.425	0.082	5.172
교육시설 및 연구원 ← 네트워크	0.923	0.021	44.394
교통기능 ← 하드웨어	0.867	0.018	48.048
기업 및 산업단지 ← 네트워크	0.888	0.026	34.228
마케팅 지원 ← 소프트웨어	0.916	0.015	60.751
법 및 제도 개선 ← 소프트웨어	0.772	0.035	21.812
복합용도 개발 지원 ← 소프트웨어	0.889	0.017	53.064
산업 활성화 ← 지역 활성화	0.864	0.031	28.127
상업업무 기능 ← 하드웨어	0.864	0.020	42.422
상업 활성화 ← 지역 활성화	0.907	0.031	29.270
설계 및 디자인 지원 ← 소프트웨어	0.818	0.025	32.199
어메니티 기능 ← 하드웨어	0.868	0.021	41.489
정보교류 기능 ← 하드웨어	0.765	0.029	26.014
정부부처 및 공공기관 ← 네트워크	0.908	0.027	34.086
중합의료시설 ← 네트워크	0.606	0.067	8.986
주거 기능 ← 하드웨어	0.858	0.020	42.603
주민 삶의 질 ← 주민 삶의 질	0.936	0.017	56.495
주민 소득 증가 ← 주민 삶의 질	0.821	0.030	27.355
주민 커뮤니티 증진 ← 주민 삶의 질	0.938	0.017	54.896
지역경제 활동 증진 ← 지역 활성화	0.850	0.034	25.183
지역 커뮤니티 시설 ← 네트워크	0.556	0.078	7.127
쾌적한 지역환경 조성 ← 주민 삶의 질	0.948	0.014	66.387
환승 시스템 지원 ← 소프트웨어	0.925	0.014	66.700

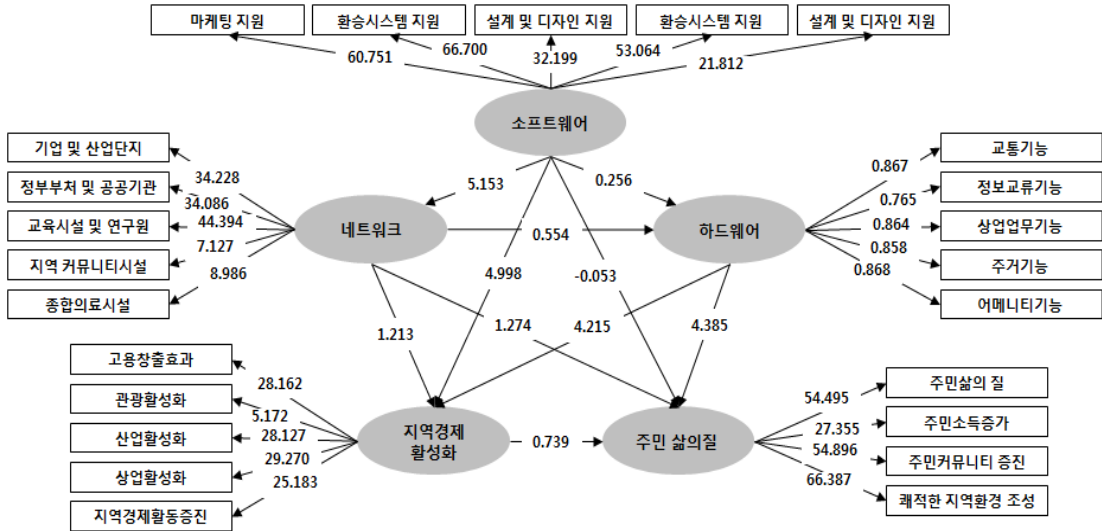
1]과 같다. 분석 결과를 해석·활용하기 위해서는 우선적으로 설정한 모형의 분석결과가 타당한 지 사용된 구성 개념과 측정문항에 대한 집중 타당성(Convergent Validity), 내적 일관성(Internal Consistency), 판별 타당성(Discriminant Validity)을 검증해야 한다. Smart-PLS는 분석결과에 대한 Report를 제공하는데, 그 검증 값을 살펴보면 [표 5]와 같다.

검증결과는 Outer Loading 값으로 분석 지표를 확정(0.4 이상)하고, t-value 값으로 집중 타당성을 검증(2.58, 유의수준 99% 이상)을 실시하였으며, PLS 구조방정식 모형의 전체 적합도는 AVE(평균분산추출) 값으로 내적 일관성과 판별 타당성을 검증하였다. [표 6]을 살펴보면, 모든 t-value가 2.58(유의수준 99%)을 크게 상회하므로 집중 타당성이 있는 것으로 나타났다. AVE 값이 0.5 이상이고, 복합 신뢰도는 0.7 이상으로 Cronbach' Alpha 계수가 0.841~0.932로 도출되어 내적 일관성이 신뢰할 수 있는 것으로 검증되었다. 또한 모든 요인의 공통성 값이 0.5 이상으로 나타나 판별 타당성이 충분하다고 볼 수 있다.

3. 실증분석 결과

실증분석 결과로 설정한 연구 가설을 검증하여 채택할 수 있는지를 살펴보았다. 일반적으로 구조방정식에서 가설 검증은 추정 항목의 신뢰성과 타당성이 검증된 측정 모형을 이용하여 각 변수간의 경로에 대한 유의성 검증을 통하여 이루어진다. 그러나 PLS 구조방정식에서는 경로계수의 유의성 검증 및 신뢰구간 추정을 직접적으로 제공하지는 않는다. 따라서 경로계수의 유의성을 추정하기 위해서는 부트스트래핑(bootstrapping)을 사용하여 평가한다[7]. 부트스트래핑은 원시 데이터군에서 재추출한 유사 데이터군으로 원시 데이터에 대한 추론을 계산하는 비모수적인 기법으로 반복 추출 서브 샘플링 생성을 통해 계산된다. 부트스트래핑을 활용해 경로계수의 유의성을 살펴본 결과는 [그림 2]와 같으며, 그 결과는 [표 7]과 같이 정리하였다.

연구 결과, 역세권 개발 간접 영향 지역의 경제 활성화에는 마케팅 지원, 환승 시스템 지원, 설계 및 디자인 지원, 복합용도 개발 지원, 법·제도 개선 등 소프트웨어 요소들이 유효한 영향을 미치며 그 중에서도 마케팅 지원과 환승 시스템 지원이 효과적인 것으로 분석되었다.



주) 각 경로별 수치는 t값을 의미함

그림 2. 부트스트래핑을 통해 도출된 경로계수의 유의성 검증 결과

표 7. PLS 구조모형의 가설 및 영향력 검증 결과

구분	내용	경로계수	채택여부	T-value
가설1(H1)	하드웨어 → 지역 활성화	0.190***	채택	4.215
가설2(H2)	소프트웨어 → 지역 활성화	0.213***	채택	4.998
가설3(H3)	네트워크 → 지역 활성화	-0.064	기각	1.213
가설4(H4)	하드웨어 → 주민 삶의 질	0.198***	채택	4.385
가설5(H5)	소프트웨어 → 주민 삶의 질	-0.053	기각	1.231
가설6(H6)	네트워크 → 주민 삶의 질	0.057	기각	1.274
가설7(H7)	네트워크 → 하드웨어	0.028	기각	0.554
가설8(H8)	소프트웨어 → 하드웨어	0.015	기각	0.256
가설9(H9)	소프트웨어 → 네트워크	0.214***	채택	5.153
가설10(H10)	지역 활성화 → 주민 삶의 질	-0.035	기각	0.739

* : 신뢰수준 90%에서 유의(p(0.10, t)1.645), ** : 신뢰수준 95%에서 유의(p(0.05, t)1.960), *** : 신뢰수준 99%에서 유의(p(0.01, t)2.580)

또한 지역경제 활성화에는 교통 기능, 정보교류 기능, 상업업무 기능, 주거 기능, 어메니티 기능 등 하드웨어 요소들도 유효한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이 중에서도 교통 기능과 주거 기능이 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

지역주민 삶의 질 측면에서는 하드웨어적 요소(교통 기능, 정보교류 기능, 상업업무 기능, 주거 기능, 어메니티 기능)가 유효한 영향을 미치는 반면, 소프트웨어적 요소나 네트워크적 요소는 유효한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이에 비해 네트워크 요소는 지역경제 활성화와 주민 삶의 질에 크게 기여하지 못하는 것으로 나타나 이에 대한 정책적 보완이 필요하다.

V. 결론

철도역세권 개발은 단순 개발에 따른 수익성에 치우치지 않고, 이러한 파급 효과가 공익적인 측면에서 지역으로 확산되어 지속 가능하도록 개발되어야 할 것이다. 이에 본 연구는 철도역세권을 단순한 개발과 계획적 측면에서만 접근하지 않고, 실제 개발에 따른 도입 기능 및 프로그램이 지역의 발전과 주민 삶의 질에 어떠한 영향을 미치며 궁극적으로 철도역세권 복합화를 통한 지역 활성화 방안에 관한 정책적 시사점을 제시해 보고자 하였다.

분석 결과에 따른 시사점은 다음과 같다. 첫째, 역세

권 복합개발 시 지역 활성화를 위해서는 기본적으로 교통 기능, 정보교류 기능, 상업업무 기능, 주거 기능, 어메니티 기능 등과 같은 하드웨어 기능과 더불어 환승시스템 지원, 설계 및 디자인 지원, 복합용도 개발 지원, 법 및 제도 개선, 마케팅 지원과 같은 소프트웨어 기능이 적용이 개발 과정에서 필요하다.

둘째, 역세권 인근 지역주민들의 삶의 질 향상을 위해서는 하드웨어 기능과 관련된 물리적 인프라 구축이 중요하다. 이는 지역 주민의 경우 가시적으로 눈에 보이는 시설의 건설이 만족도에 유효한 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫째, 연구의 공간적 측면에서 수도권 역세권만을 대상으로 다루었다. 향후 전국 단위로 연구의 범위를 확대할 필요가 있으며, 지역별로 어떠한 특성이 나타나는지 유형화하여 분석해 볼 필요가 있다. 둘째, 분석 자료의 한계로 지역 활성화에 대해 본 연구에서 고려하지 못한 분석 지표가 존재할 수 있다. 따라서 향후 보다 다양한 사회·경제적 지표를 분석에 고려하여 분석에 적용해 볼 필요가 있다.

참 고 문 헌

- [1] 박은영, “너성마비 아동의 일상생활 동작에 영향을 미치는 요인에 관한 구조방정식 모형 검증,” 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제11호, pp.206-227, 2009.
- [2] 박지형, 노정현, 성현근, “구조방정식 모형을 활용한 TOD 계획요소의 대중교통 이용효과 분석,” 국토계획, 제43권, 제5호, pp.135-151, 2008.
- [3] 박재홍, 최기주, “고속철도 역세권 도입기능 및 연계 교통수단에 관한 연구,” 국토계획, 제47권, 제1호, pp.161-172, 2012.
- [4] 성현근, 추상호, “근린 생활권 단위의 압축도시 개발이 통행수단 분담율과 자족성에 미치는 효과 분석,” 국토계획, 제45권, 제1호, pp.155-169, 2010.
- [5] 신예철, 김태호, 장명운, “도시 및 교통계획의 합리적 연계를 위한 서울시 역세권의 개발 특성과 대중교통 서비스 여건의 영향관계 분석,” 한국도시계획학회지, 제14권, 제2호, pp.99-111, 2013.
- [6] 신예경, “지역 활성화를 위한 철도 및 역세권 정비 방안 연구,” 한국산학기술학회논문지, 제13권, 제1호, pp.412-418, 2012.
- [7] 송호창, 박학목, “테크노파크의 기업지원 서비스기 이용 기업의 만족도에 미치는 영향 분석,” 대한건축학회지, 제30권, 제7호, pp.185-194, 2014.
- [8] 이연수, *서울시 지하철 역세권 공간적 범위 설정에 관한 연구*, 홍익대학교, 석사학위논문, 2012.
- [9] 이수기, 성현근, 최막중, “고속철도 역세권 복합용도 개발을 위한 이용자의 시설 선호도 분석,” 국토계획, 제49권, 제6권, pp.211-224, 2014.
- [10] 유일, 김소라, “구조방정식을 이용한 대학졸업 예정자들의 구직 의도 영향 요인 및 인과 구조 분석,” 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제11호, pp.198-212, 2013.
- [11] 장시찬, “역세권 입체도시 계획 개발 사례의 건축적 공공성에 관한 연구,” 홍익대학교 석사학위논문, 2010.
- [12] 조병호, 최봉문, “도시철도 역세권의 공간 이용 모니터링을 위한 기초 연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제2호, pp.457-465, 2012.
- [13] 정찬목, 김효중, “주성분 해석을 통한 철도 이용객 수요에 미치는 사회경제 지표 분석,” 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제7호, pp.437-444, 2012.
- [14] 정철, *KTX역세권 활성화를 위한 법·제도 개선 방안*, 서울과학기술대학교, 박사학위논문, 2013.
- [15] 최정아, “사회적 지지 및 자아 존중감과 우울 간의 관계에서의 자기 은폐의 매개효과 검증,” 한국콘텐츠학회논문지, 제15권, 제10호, pp.236-252, 2015.
- [16] 최명섭, 변세일, “지역 간 산업연계 활성화를 위한 KTX 정차도시 중점 선도산업 분석,” 국토연구, 제68권, pp.43-60, 2011.
- [17] 최형선, 김태호, 이주형, “서울시 지하철 역세권의 TOD 계획 요소별 공간적 특성 분류,” 한국지리정보학회지, 제16권, 제2호, pp.1-15, 2013.

저 자 소 개

최 수 범(Soo-Beom Choi)

정회원



- 2004년 2월 : 한국철도대학 철도
운수경영학과(경영전문학사)
- 2007년 2월 : 한국방송통신대학교
경영학과(경영학사)
- 2011년 8월 : 한양대학교 공학대
학원(도시및부동산개발학석사)
- 2014년 2월 : 한양대학교 도시대학원(도시공학박사
수료)
- 2004년 2월 ~ 현재 : 한국철도공사 기획조정실 차장
<관심분야> : 도시계획, 도시재생, 도시정비, 부동산,
문화 콘텐츠

이 주 형(Joo-Hyung Lee)

정회원



- 1979년 2월 : 한양대학교 건축학과
(건축공학사)
- 1983년 5월 : 미국 코넬대학교
대학원(도시계획학석사)
- 1985년 6월 : 미국 코넬대학교
대학원(도시계획학박사)
- 1986년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 도시대학원 교수
<관심분야> : 도시계획, 도시재생, 주택·부동산 정책
및 시장 분석