

「부동산학연구」의 최근 10년 연구동향* -텍스트를 활용한 빅데이터 분석-

Research Trends in the Journal of the Korean Real Estate Analysts Association
: A Text-Mining Approach Review

노 승 철 (Noh, Seung-Chul)**
전 성 제 (Jeon, Sung-Je)***
유 승 동 (You, Seung-Dong)****
남 영 우 (Nam, Young-Woo)*****

< Abstract >

We analyze research trend over the past decade (2015–2024) in the Journal of Korean Real Estate Analysts Association using text-mining techniques. We apply keyword frequency analysis, semantic network analysis, and LDA-based topic modeling, dividing the period into two five-year intervals to examine shifts over time. Results identify five major research topics: housing market trends and policies, commercial real estate and investment, real estate finance and market volatility, housing redevelopment and public rental housing, and housing types and choice. In the first half, the studies on the journal focused on office buildings, price increases, and mortgage lending, reflecting the rise of income-producing real estate and housing price upturns. In the latter half, research interest shifted to redevelopment projects and public rental housing amid growing attention to urban regeneration and housing affordability. These findings highlight the journal's role of contributing academically and providing policy implications in response to socio-economic changes. We expect future research on the journal to emphasize qualitative approaches, to adapt to a change in the industrial sector in the era of the Fourth Industrial Revolution, and to strengthen the linkage between academic outcomes and policy-making.

Keyword : Real Estate Studies, Research Trends, Text Mining, Topic Modeling, Semantic Network

I. 서론

부동산은 다양한 측면에서 의미를 갖는다. 개인적인 측면에서는 일상생활을 영위하기 위한 필수 재화이

면서 경제적으로 부의 원천이 되며, 산업적 측면에서는 일자리 창출 효과가 큰 산업이다(오동훈 외, 2015). 또한 학문적으로도 부동산학에 대한 연구는 일상 생활과 매우 밀접하게 관련되어 있다. 1995년에 설립된

* 이 논문은 (사)한국부동산학회의 2024년 30주년 자료집 “부동산학 30년 도전과 도약 그리고 미래”에 수록 자료를 수정 및 보완한 내용임.

** 본 학회 정회원, 한신대학교 공공인재빅데이터융합학과 교수, nsc0203@hs.ac.kr, 주저자

*** 본 학회 정회원, 국토연구원 연구위원, sjjeon@krihs.re.kr, 교신저자

**** 본 학회 정회원, 상명대학교 경제금융학부 교수, peter.you@live.com, 공동저자

***** 본 학회 정회원, 나사렛대학교 금융부동산학과 교수, ywnam@kornu.ac.kr, 공동저자

(사)한국부동산분석학회는 부동산을 대상으로 연구를 진행하고 발전시키기 위한 학자들의 모임으로 한국부동산분석학회의 설립은 부동산학의 발전에서 중요한 계기가 되었다.

표준국어대사전에 따르면 학회(學會)는 학문을 깊이 있게 연구하고 더욱 발전하게 하기 위하여 공부하는 사람들이 만든 모임이다. 따라서 학회는 관련 학문 분야의 학자들 간 교류의 장을 마련하고, 세미나 등을 통해서 올바른 여론을 형성한다. 그리고 정부 정책을 평가하며, 개선사항을 제시하는 등 다양한 역할을 수행한다. 이를 위하여 학술지를 정기적으로 발간하여 학술 연구자들의 연구성과를 발표하고 공유하는 것은 중요한 학회의 역할이라고 할 수 있다.

2024년 (사)한국부동산분석학회는 30주년을 맞이하였다. 이에 발맞추어 본 논문에서는 학회 학술지인 「부동산학연구」에 게재된 논문들을 통해 부동산 분야의 연구동향을 정리하였다. 한 학문 분야의 연구 동향을 체계적으로 정리하고 분석하는 것은 해당 분야의 발전에 큰 의의를 가진다. 다양한 분야에서 주기적으로 연구동향을 분석하는 연구가 이루어져왔다. 과거 오동훈 외(2015)는 1995-2014년까지 본 학술지에 게재된 논문을 대상으로 부동산 분야의 연구동향을 분석하였다. 그리고 박순만 외(2022)는 1993-2021년 간 한국주택학회에서 발간하는 「주택연구」에 게재된 논문을 통해 주택관련 연구동향을 분석하였다. 이외 여러 학문분야, 예를 들어 도시(오세진 외, 2023), 행정·정책학(김란·김다니, 2022; 주상현·강순화, 2017), 재정학(이철인, 2014), 지역학(정현일·현민, 2023), 복지(신유리·문경주, 2023), 교육학(김민서 외, 2025), 심리학(이희경 외, 2025), 지적학(이기훈·김도형, 2024), 군사학(홍미래, 2025)에서 연구동향을 정리하고 분석하였다. 본 연구와 동일하게 개별 학술지를 바탕으로 연구동향을 분석하는 연구들(김건위 외, 2015; 김민정, 2025; 안수현 외, 2018; 이인희 외, 2024; 임경민·이영민, 2024; 정현일·박지훈, 2025)도 다수가 있다.

이와 같은 학문 분야 그리고 학술지의 연구 동향 분석은 특정 학문 분야의 전반적인 지형과 특성, 주요 주제, 쟁점을 체계적으로 정리하고 이해하는데 도움이 된다. 이는 학문적 지식을 체계화하고, 시대별 패러다임 변화를 파악하며, 특정 개념들의 관계성과 지적 구

조를 명확히 하는 데 유용하기 때문이다. 학문적으로는 미래 연구 방향과 과제의 제시를 통해 특정 연구 주제의 편중이나 연구 방법론의 한계 등을 파악하여, 연구 주제의 다각화와 창의적인 연구 환경 조성의 필요성을 제기할 수 있다.

본 연구는 2015-2024년까지 10년 간 「부동산학연구」에 게재된 논문들을 대상으로 연구동향을 분석하여 그 간 부동산 관련 연구의 동향을 정리하고 향후 연구 분야 및 주제를 제안하는데 목적이 있다. 이를 위해 먼저 선행연구 고찰을 통해 부동산 관련 연구 동향을 분석하고, 텍스트 마이닝(text mining) 방법론을 활용하여 「부동산학연구」 게재 논문의 본문을 대상으로 키워드(key word)¹⁾와 주제를 분석하였다. 본 논문의 구성은 다음과 같다.

선행연구 고찰을 통해 부동산학 분야의 연구동향을 1995-2014년 간 「부동산학연구」의 연구동향 분석 결과를 통해 고찰하였다. 더불어 다양한 학문분야의 연구동향 분석 연구들을 통해 연구 동향 연구의 방향과 분석방법론에 대해 검토하였다. 이어 2015년부터 현재까지 발간된 본 학술지 게재 논문들의 본문을 텍스트마이닝과 의미연결망분석 기법을 적용하여 연구동향을 분석한다. 결론에서는 분석결과를 통해 부동산 분야의 향후 연구 방향과 주제에 대해 제안하였다.

II. 선행연구 고찰

1. 「부동산학연구」 연구동향분석

과거 오동훈 외(2015)가 국가학술분류체계 및 선행연구 등을 고려하여 12개로 연구 주제를 분류한 이후, 「부동산학연구」에 게재된 논문을 분석하였다. 이 연구에서 제시한 과거 20년간(1995-2014년) 본 학술지에 게재된 논문에 대한 주요 분석결과에는 <표 1>에서 확인할 수 있다. 발간된 전체 430편의 논문 중 '부동산시장 및 시장분석'에 관한 논문이 140편인 32.6%로 가장 높은 비중을 차지하였다.

부동산이 시장에서 자유롭게 거래되고 있는 재화임에도 불구하고 부동산이 갖고 있는 특성으로 인한 시장에서의 수요와 공급의 문제, 이에 따른 부동산가격

1) 여기에서 주제어란 학술지 초록에 게재된 주제어와 다르게 전체 논문의 텍스트를 분석한 주제어를 의미한다.

<표 1> 1995-2014년 「부동산학연구」 주제별 논문 수

순위	구분	논문 수	비중
1	부동산시장분석	140	32.6%
2	부동산투자 및 금융	78	18.1%
3	부동산정책 및 제도	47	10.9%
4	부동산평가	37	8.6%
5	부동산입지	31	7.2%
6	기타	28	6.5%
7	부동산정보 및 지적	21	4.9%
8	부동산중개	14	3.3%
9	부동산개발	13	3.0%
10	부동산관리	9	2.1%
11	부동산마케팅	7	1.6%
12	총론	5	1.2%
합계		430	100%

출처: 오동훈 외 (2015)

과 경기변동 등에 대한 연구자들의 관심이 집중되고 있었다. 이는 급격한 시장환경 변화로 부동산 시장에서 새로운 체계가 갖추어지는 과정에서 나타난 결과로 볼 수 있다. 이어 IMF사태이후 부동산 시장의 개방에 따른 '부동산투자 및 금융' 관련 연구가 많이 이루어졌다. '부동산 정책 및 제도'의 관련 연구들은 외환위기의 극복기 이후 주택가격 급등기에 대응한 관련 연구들이 많이 이루어진 것으로 볼 수 있다.

그리고 오동훈 외(2015)에서는 <표 2>와 같이 게재 논문의 연구 대상을 6가지 구분하였다. 이를 통한 분석 결과 '주택'을 연구 대상으로 한 연구가 가장 큰 비중(32.1%)을 차지하였다. 그 뒤를 이어 '간접투자상품 및 금융'(15.6%), '상업용 부동산'(12.6%), '토지'(10.5%) 등이 높은 비중을 차지하였다. 이는 부동산 연구에서 연구 대상의 다변화를 보여준다. '간접투자상품 및 금융' 대상 연구는 외환위기 이후 도입된 리츠와 부동산 펀드를 대상으로 하고 있다. 흥미롭게도 미국발 금융 위기는 부동산에 대한 관심이 높아지는 계기가 되었다. 2006년 이후에는 주택에서 벗어나 상가 및 업무용 부동산을 대상으로 한 연구가 증가하였으며, 정부의 저금리 기조 및 주택시장에 대한 규제 강화는 수익형 부동산 투자에 대한 관심이 높아지는 계기가 되었다고 평가할 수 있다.

<표 2> 1995-2014년 「부동산학연구」 연구대상 현황

순위	연구대상	논문 수	비중
1	주택	138	32.1%
2	간접투자상품 및 금융	67	15.6%
3	상업용 부동산	54	12.6%
4	토지	45	10.5%
5	산업·레저 및 특수부동산	16	3.7%
6	기타	110	25.6%
합계		430	100.0%

출처: 오동훈 외 (2015)

오동훈 외(2015)는 연구 동향을 정리하기 위해 연도별, 시기별 논문 수의 증감 추이와 함께, 주요 연구 주제 및 키워드의 변화 양상을 시기별로 주로 비교 분석하면서 사회·경제적 환경 변화나 정부 정책 변화가 연구 동향에 어떠한 영향을 미쳤는지 연결하여 설명한다. 그리고 다양한 분야에서 연구동향 분석을 이루어 지고 있다고 평가한다. 각 연구들에 대하여 시기별 연구 주제의 변화를 다양한 분석방법론을 통해 도출하여 그 간 연구성과를 정리하고 향후 연구 주제를 제안하였다. 하지만 이후 본 학술지의 연구동향에 대한 분석은 진행되지 않았다. (사)한국부동산분석학회가 창립 30주년이 되었으며, 기존 오동훈 외(2015)의 연구진행 이후 대략 10년이 경과하였다. 따라서 앞의 연구 이후 본 학술지에 연구동향을 분석해야 할 필요성이 제기되었다.

2. 분야별 연구동향 및 방법론

다양한 학술지에서 기존 연구에 대한 연구동향 분석은 광범위하게 진행되고 있다. 정현일·박지훈(2025)은 초기 노태우·김영삼 정부 시기에는 '운동'과 '노동'이, 김대중·노무현 정부 시기에는 '경제'와 '정치'가, 이명박·박근혜 정부 시기에는 '신자유주의'와 '정치'가, 문재인·윤석열 정부 시기에는 '비판'과 '경제'가 주목받는 것으로 정부 시기에 따른 연구 주제가 바뀌는 동향을 발견하였다. 연구주제의 변화속에서도 창립 초기 계층, 노동, 불평등과 같은 초기의 연구주제를 지속적으로 연구하고 있다는 것을 발견했다는 점과 동시에 새로운 연구주제 발굴에 더 노력해야한다는 점을 제시하고 있다. 오세진 외(2023)은 스마트 도시재생 연구가 증가한 시점을 2018년 도시재생 뉴딜 로드맵

발표 및 스마트시티형 도시재생사업 도입을 기점으로 분석하였고, 연구 주제 역시 이전에는 도시 이미지, 친환경 설계 등이었으나 이후에는 스마트 기술을 활용한 지역 기반의 지속가능한 도시재생 연구가 집중된 것으로 분석하기도 하였다. 이외에도 코로나19 확산 등 사회의 큰 변화가 학문분야의 연구 주제와 경향에 미친 영향에 주목한 연구도 이루어졌다. 김란·김다니(2022)에 따르면 코로나19의 확산으로 행정학 분야에서 인사조직, 방역 정책 등 재난행정, 재난 거버넌스에 대한 연구가 크게 증가하였다. 또한 김민서 외(2025)는 코로나19로 인한 기초학력 저하의 우려가 관련 분야의 연구를 크게 증가시키고 있어 사회적 변화에 따라 연구 동향이 변화하고 있음을 보고하였다.

이와 같이 연구 주제를 탐색하고 도출하는데 가장 널리 사용되는 분석대상은 각 기간별 주제어 즉 핵심 키워드이다. 많은 연구들은 연구 대상 기간 동안 가장 빈번하게 다루어진 주제와 키워드를 제시하고, 키워드 간의 연결 구조나 응집 그룹을 파악하여 특정 주제들이 어떤 맥락에서 함께 논의되는지 파악한다. 키워드는 연구의 핵심 내용을 집약하여 명시하는 역할을 하므로, 키워드 빈도 및 상호 관계 분석은 해당 분야의 핵심 주제, 하위 영역, 주요 쟁점을 파악하는데 효과적이다(정현일·현민, 2023). 따라서 키워드의 변화는 연구 주제, 연구 대상, 연구 방법론 등의 변화를 파악할 수 있는 중요한 분석 대상이다. 나아가 도출된 키워드 간의 연결 구조(네트워크)와 중심성을 파악하여, 학문 분야의 전반적인 지적 구조를 분석함으로써 키워드들 사이에 의미 구조를 분석하고 있다(신유리·문경주, 2023; 오세진 외, 2023)

연구 동향 분석에서는 다양한 계량적, 질적 분석 기법이 활용되고 있다. 빈도 분석(Frequency Analysis), 군집 분석(Clustering Analysis), 계량서지학적 분석(Bibliometric Analysis) 등 계량분석방법들이 사용되고 있으며(이종문·백민석, 2015), 최근에는 텍스트 마이닝을 통해 연구 동향을 분석하는 연구들이 증가하고 있다. 텍스트 마이닝은 방대한 텍스트 데이터에서 유용한 정보를 추출하는 기법으로 연구 동향 분석 뿐만 아니라 텍스트로 이루어진 자료에서 주제를 추출하거나 인간의 감성을 분석하는 등 다양한 연구 분야에서 사용되고 있다(민성훈, 2025; 박재수·이재수, 2021).

연구 동향관련 연구들에서 최근 들어서 텍스트 마이닝 기법 중 가장 많이 사용되는 것은 다양한 연구들에

내재된 연구 주제를 도출하는 토픽 모델링(김란·김다니, 2022; 김민서 외, 2025; 박순만 외, 2022; 정현일·현민, 2023) 과 각 주제의 키워드 간 관계를 분석하는 의미연결망분석(Semantic Network Analysis)(신유리·문경주, 2023; 안수현 외, 2018; 오세진 외, 2023; 정현일·박지훈, 2025; 홍미래, 2025)이다. 동 논문도 이들과 동일한 접근법으로 「부동산학연구」에 게재된 논문을 대상으로 텍스트 마이닝 기법을 활용한다.

토픽 모델링은 대량의 비정형 텍스트 데이터에서 잠재되어 있는(latent) 추상적이고 공통된 주제(topic)를 찾아내는 통계적 기법이다. 이는 문서 집합에 어떤 토픽들이 얼마나 많이 존재하며, 각 토픽이 어떤 단어들로 구성되어 있는지를 확률적으로 표현한다(이기훈·김도형, 2024). 이 기법은 비감독 학습(unsupervised learning) 모델로, 분석하고자 하는 문헌 데이터 내에 자주 등장하는 키워드들을 바탕으로 잠재된 주제를 찾는다(정현일·현민, 2023). 사전에 분류 기준을 정하지 않고 데이터 자체의 패턴을 파악하여 의미 있는 주제를 추출하는 방식이다. 즉 다수의 연구들에서 사용되는 키워드들의 집합을 찾아, 이 집합을 주제로서 판별하는 기법이다.

토픽 모델링이 키워드들이 출현하는(사용되는) 출현 확률에 기반한다면 의미연결망분석은 한 연구에서 함께 사용되는 단어들에 초점을 둔다. 함께 사용되는 단어들은 동일한 주제에 연관된 키워드일 확률이 높다고 전제하게 된다. 함께 사용되는 단어들을 동시 출현 단어(co-occurrence words)라고 부른다. 이와 같은 동시 출현 관계는 단어들 간의 관계성을 나타내며, 이 관계를 네트워크(network)로 표현한 의미연결망을 통해 연구 주제를 파악하는 연구들이 이루어져왔다.

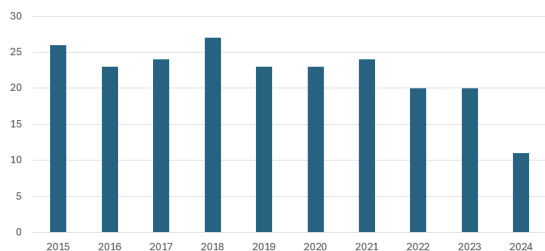
의미연결망은 수많은 연구들에서 사용된 매우 많은 단어들 간의 네트워크로 연구자가 시각적으로 중요한 단어를 찾는 것은 어려운 일이다. 따라서 의미연결망 내에서 각 단어들의 중요도를 평가하기 위해 중심성(centrality)라는 다양한 지표들을 활용하고 있다(신유리·문경주, 2023; 안수현 외, 2018; 이인희 외, 2024). 다양한 중심성 지표들은 의미연결망 내에서 연구에 사용된 키워들 간의 관계를 보여주고 이는 연구 주제와도 관련을 갖는다. 의미연결망 내에서 중요한 위치를 차지하는 단어는 연구 주제, 연구 대상, 연구 방법론 등 특정 연구의 속성을 대표하는 키워드가 되기 때문이다. 따라서 동 논문에서도 이와 같은 최신

방법론을 활용한 분석을 진행한다.

이와 같이 한 연구분야의 연구 흐름과 구성을 파악하기 위해 연구 동향을 분석하는 연구들이 다양한 학문분야에서 이루어져왔으며, 텍스트 마이닝이라는 비정형 데이터 분석 기법이 최근에는 많이 사용되고 있다. 본 연구에서는 선행연구에서 활용된 텍스트 마이닝 기법과 의미연결망 분석을 적용하여 「부동산학연구」 게재 논문의 본문을 분석하였다.

III. 분석자료 및 방법

<그림 1> 연도별 「부동산학연구」 논문 게재 현황



출처: 한국부동산분석학회 부동산학연구 각 연도

1. 분석자료

본 연구의 분석대상은 2015년 제20집 제1호부터 2024년 제30집 제2호까지 약 10년 간 본 학술지에 게재된 논문으로²⁾ 기존 오동훈 외(2015)의 분석기간 이후 논문을 대상으로 분석을 진행한다.

「부동산학연구」는 매년 25편 내외의 논문이 게재되어, 10년 간 총 221편의 논문이 발표되었다. 그리고 동 기간 게재된 논문들 가운데 영문 논문 8편을 제외한 213편을 대상으로 본 연구에서는 실증분석을 진행하였다. <그림 1>과 같이 연간 출간되는 논문 숫자는 20~27편이었으며, 2018년에는 27편의 연구논문이 게재되어 최근 10년간 가장 많은 편수의 논문이 게재되었다. 가장 최근인 2022년과 2023년에는 각각 20편씩의 논문이 학술지에 게재되었다.³⁾

2. 분석 방법

본 연구에서는 분석 방법으로 관련 연구들에서 빈번하게 활용되고 있는 토픽 모델링과 의미연결망 분석(Semantic Network Analysis)을 활용하였다. 앞서 설명한 바와 같이 이 두 가지 방법은 텍스트 마이닝을 활용한 연구에서 활발하게 활용되고 있는 방법이다. 특히 최근 이들 연구방법은 본 연구의 목적과 유사한 연구 동향에 대한 분석 연구에서 폭넓게 활용되고 있음을 확인하였다(김민서 외, 2025; 박순만 외, 2022; 신유리·문경주, 2023; 오세진 외, 2023; 이기훈·김도형, 2024; 정현일·현민, 2023).

앞의 연구에서 사용한 다양한 방법론 가운데 토픽 모델링은 구조화되지 않은 다수의 문헌에서 주요한 키워드의 확률을 기반으로 의미 있는 주제를 추출한다는 점에서 연구자의 주관적 영향을 최소화한 방법이다(이기훈·김도형, 2024). 의미연결망 분석 또한 연구 동향 연구에서 연구자의 주관성은 최소화하면서 네트워크의 구조와 위계 분석을 통해 기존에는 간과될 수 있었던 여러 연구들의 공통된 핵심 주제와 의미까지 포함하여 발견할 수 있게 해 준다는 점에서 연구 동향에 대한 분석에 적합한 방법론으로 인식된다(신유리·문경주, 2023). 따라서 본 연구에서는 연구 동향 분석에 많은 강점을 가지고 있으며, 가장 적합한 텍스트 마이닝 방법론이라고 판단하여 토픽 모델링과 의미연결망 분석 방법을 채택하였다.

텍스트 분석은 두 부분으로 구분된다. 우선 「부동산학연구」의 경향성 변화 분석을 위해 과거 10년을 5개년씩 전반기(2015~2019년)와 후반기(2020~2024년)로 구분한다. 그리고 키워드의 빈도와 의미연결망분석에서 도출된 키워드 간 네트워크를 통해 「부동산학연구」 주제의 경향성을 분석하였다. 이어 연구 주제를 파악하고 분석하기 위해 전체 논문을 대상으로 토픽을 추출하였다.

연구 동향을 파악하기 위해서는 각 논문에 사용된 단어들을 추출하는 것이 선행되어야 한다. 본 연구에서는 전체 213편 논문의 본문을 중심으로 전처리 과정을 거쳐 본문 내 사용된 단어를 추출하였다. 단어 추출은 한글 형태소 분석기 중 하나인 메cab(mecab)을 이용하여 본문 중 명사만을 추출하였다. 그리고 추출된 명

2) 이 기간 동안 「부동산학연구」에 소개된 학위논문과 서평 등은 제외하였다.

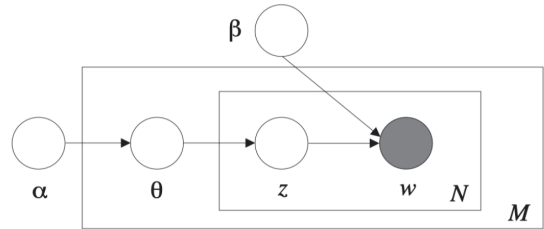
3) 2024년은 상반기만을 대상으로 분석하였다.

사의 맥락을 파악하기 위해 한 단어가 아닌 2개 단어를 추출하는 근접단어분석방법을 사용하여 근접한 명사를 2개씩 추출하였다.⁴⁾ N-그램(N-gram)으로 지칭되는 근접단어분석방법은 특정 단어에 인접하여 자주 출현하는 N개의 단어를 조건부 확률을 이용하여 추출하는 방법이다(박순만 외, 2022). 근접단어분석방법을 이용하여 근접하여 출현하는 단어를 함께 파악하면 그 단어의 의미를 좀 더 문맥에 맞게 이해할 수 있는 장점을 가지고 있다. 본 연구에서는 전·후 단어를 통해 문맥과 의미파악이 가능한 것으로 파악하여, 2개의 단어를 추출하는 바이그램(bi-gram)을 사용하였다.

키워드들을 통한 연구 주제를 파악하기 위해 토픽 모델링 기법 중 LDA(Latent Dirichlet Allocation) 모델을 활용하였다⁵⁾. LDA 모델을 활용하는 목적은 다양한 문서(본 연구 대상이 되는 논문)들 내에 드러나지 않은 주제를 파악하는데 있다. LDA를 포함한 토픽 모델링 기법 모델들은 각 문서 및 단어가 이들이 공유하고 있는 주제로부터 생성된다는 것을 전제로 한다. 특정 주제를 설명하기 위해 문서의 작성자는 그 문서를 만들었으며, 주제의 내용을 드러내기 위해 그 문서 내의 단어를 사용했을 것이다. 따라서 유사 단어들의 집합을 사용한 문서라면 공통된 주제를 다루고 있을 확률이 높다고 볼 수 있다. 결국 LDA는 모수(parameter)를 통해 문서나 단어들을 군집화해준다(김향경 외, 2023). 연구자는 모델을 통해 군집화된 단어들이 특정 주제를 다루고 있기 때문에 단어들을 통해 주제를 유추할 수 있게 되는 것이다. LDA의 개념은 <그림 2>와 같이 나타낼 수 있으며, 수식에 근거한 설명은 김향경 외(2023)에 상세한 설명을 확인할 수 있다. <그림 2>에서 M은 분석 대상이 되는 문서의 수, N은 각 문서 내에 단어 수, w는 단어 벡터, z는 문서를 구성하는 특정 단어에 대한 토픽이다. 디리클레 분포를 따르는 잠재 파라미터 θ 는 문서별 토픽의 분포를 나타내며, 베이시안 사후확률 추출 방법으로 토픽에 관계된 단어(w)가 할당된다. α 는 문서별 토픽의 분포 θ 를 조절하는 외부 파라미터이며, β 는 토픽별 단어 w를 조절하는 외부 파라미터로 θ 와 β 는 디리클레분포를 가정한다. 생성적 확률 모델인 LDA는 문서집합에서 문서-단어 행렬인 DTM(Document-Term Matrix)을 생성시킨

후 문서와 단어의 상관적 분포 확률을 계산하고, 그 확률을 기반으로 토픽을 추출한다(이대영·이현숙, 2021: p.5).

<그림 2> LDA의 개념적 구조



출처: 이대영·이현숙(2021, p.5)

다만 LDA모델은 비지도학습 모델이기 때문에 몇 개의 토픽(주제)이 최적 갯수인지 판단하는 것은 어렵다(이대영·이현숙, 2021). 연구자가 설정한 토픽의 수가 적다면 단어들의 과군집화(over-clustering) 상황이 발생하여 서로 다른 주제의 단어들이 하나의 군집을 이루기 때문에 해당 단어 군집이 의미하는 토픽을 파악하기 어렵다. 반대로 토픽의 수가 너무 많다면 한 토픽의 키워드들이 2개 이상의 군집으로 나누어지는 결과를 낳게 된다. 이 또한 한 주제가 여러 가지로 나누어져 토픽들의 의미를 파악하기 어렵다.

이에 본 연구에서는 적절한 토픽 수를 선정하기 위해 두 가지 지표, 즉 로그 가능도(log-likelihood)와 혼잡도(perplexity)를 활용하였다. 로그 가능도는 모델을 통해 추정된 단어 분포와 실제 단어 분포를 비교하며, 값이 큰 경우 둘의 일치도가 높다는 것을 의미한다. 반대로 혼잡도(perplexity)는 엔트로피를 모델링한 것으로, 혼잡도가 낮다는 것은 토픽이 안정적으로 구성되어 토픽에 속한 단어들의 무질서도가 낮은 상태로 안정된 토픽이 선정되었다는 것을 의미한다(이대영·이현숙, 2021)

연구 동향에 대한 이해를 위해 사용한 의미연결망 분석은 키워드 간 네트워크를 의미한다. 그리고 이는 소셜네트워크분석(SNA: Social Network Analysis) 방법을 텍스트 분석에 적용한 것이다. 본 연구에서는 한 논문에서 두 단어가 함께 사용된 빈도(동시출현빈

4) 「부동산학연구」에 게재된 다수의 논문에서 일반적으로 사용되어 키워드로 선정하기 어려운 주택가격, 주택시장, 주택 매매, 아파트 가격, 실증분석, 분석모형 등의 단어는 불용어로 처리하였다.

5) LDA는 파이썬의 scikitlearn 패키지를 사용하였다.

도)를 통해 의미연결망을 구성하였다. 따라서 의미연결망분석의 네트워크를 이루는 노드(node)는 논문에서 사용된 단어들이다. 그리고 노드(단어) 간 관계를 나타내는 엣지(edge)는 두 노드(단어)가 한 연구에서 얼마나 함께 많이 사용되었는지를 나타낸다. 동일한 연구에서 함께 많이 사용되었다면 두 노드(단어)는 동일한 주제를 나타내는 단어일 가능성이 높다.

의미연결망 내에서 노드(단어)의 중요도를 측정하는 지표는 연결중심성(degree centrality), 근접중심성(closeness), 매개중심성(betweenness), 고유중심성(precedence centrality)을 이용하였다⁶⁾. 각각의 중심성은 다음과 같은 의미를 가진다⁷⁾. 먼저 연결중심성은 한 노드(단어)가 얼마나 많은 단어들과 함께 사용되는가를 측정하는 지표이다. 근접중심성은 특정 노드, 즉 단어가 다른 노드에 얼마나 빨리 도달할 수 있는지를 나타내는 지표로, 최단거리가 가장 가까울수록 큰 값을 갖게 된다. 매개중심성은 특정 노드(단어)가 얼마나 여러 단어들을 연결시켜 주고 있는지를 보여주는 것으로, 매개중심성이 높다는 것은 그 노드(단어)가 여러 단어들을 연결시켜주는 역할을 다수 수행하고 있다는 것을 의미한다. 고유중심성은 위 3개의 지표와 조금 다른 의미를 가지고 있다. 고유중심성은 연결된 다른 노드의 중요도까지 함께 고려하여 가중치를 둔 지표로 위세중심성(precedence centrality)로도 불린다. 각 중심성지표의 산출식은 <부록 1>에서 확인할 수 있다. 이는 자신과 연결된 노드들의 중심성을 반영한 중심성 지수라고 할 수 있다. 본 연구에 적용한다면 논문에서 실제 많이 사용되지 않는 단어(노드)라도 중요한 단어

(노드)와 연관되어 사용되어 고유중심성이 높다면 중요한 단어로 이해될 수 있다.

Ⅳ. 「부동산학연구」 게재논문 분석

1. 연구 키워드 분석

본 절에서는 우선 최근 10년간 연구 동향을 파악하기 위해 최근 10년 중 상반기 5년(2015-2019)과 하반기 5년(2020-2024)으로 구분하였다.⁸⁾ 그리고 상반기와 하반기를 모두 포함하는 10년 전체 기간으로 구분하여 발간된 논문들의 키워드 빈도를 바탕으로 워드클라우드 분석을 시행하였다. 분석 결과 상반기와 하반기에서 의미 있는 차이가 나타났으며, 이는 최근 10년간 부동산학의 연구 흐름의 일면을 보여준다.

2015년에서 2019년까지 상반기 키워드로 분석한 워드클라우드는 <그림 3>과 같이 나타났다. 가장 빈도가 높은 키워드는 오피스 빌딩, 담보대출, 전세가격, 가격 상승, 점유형태, 금융위기, 주택수요, 가격 지수 등이다. 가장 높은 빈도의 키워드가 오피스 빌딩이었다. 실제 2008년 금융위기 이후 주택시장이 침체되면서, 대안적 투자처로서 상업용 부동산 등 수익형 부동산이 주요한 투자처로 부상하였다. 이런 흐름에 따라 부동산학에서도 수익형 부동산에 대한 관심이 높아지면서 오피스 빌딩이 주요한 연구 키워드로 등장한 것으로도 해석된다.

<그림 3> 기간별 주요 키워드에 대한 워드클라우드



6) 의미연결망분석을 진행하기 위하여 파이썬(Python)의 networkX 패키지를 사용하였다.

7) 이와 관련한 구체적인 수식은 부록으로 첨부하였다.

8) 최근 10년을 5년으로 양분하는 의미도 있지만, 2020년 Covid-19가 현실화된 상황도 고려하였다.

2016년 이후 주택시장이 회복되기 시작하면서, 이와 관련한 키워드인 가격상승, 주택구입, 담보 대출, 전세가격, 주택 수요 등이 주요한 연구의 키워드로 등장하였다. 수도권 주택시장은 2008년 금융위기 이후 2015년까지 장기간 침체를 경험하였으나, 2016년부터 회복세를 보였다. 이후 2019년 잠시 위축되는 모습을 보이기도 하였지만, 2020~2021년에 주택가격이 다시 상승하였다. 이러한 주택시장의 흐름 상에서 2015~2019년을 포함하는 상반기 5년 간 「부동산학연구」에서는 주택가격 상승기 주요한 연구 키워드로서 가격상승, 주택구입, 담보 대출, 전세가격, 주택 수요 등이 등장하였다.

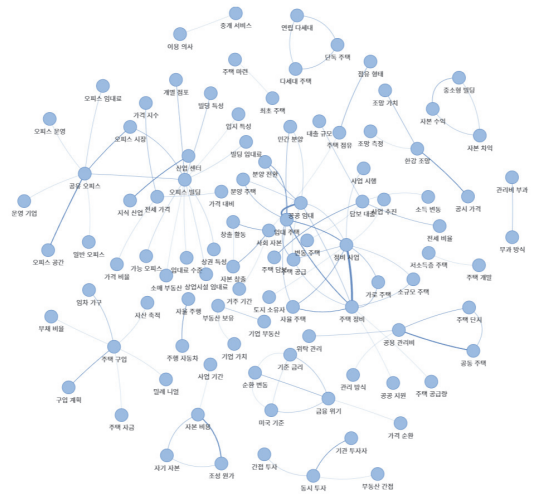
2020년에서 2024년까지 하반기 키워드로 분석한 워드클라우드에서 가장 빈도가 높은 키워드는 정비 사업, 임대 주택, 가격 상승, 가격 지수, 한강 조망, 주택 정비, 단독 주택, 공유 오피스, 전세 가격 등으로 분석되었다. 하반기 연구에서 가장 빈번한 키워드는 정비 사업이었다. 이는 주택가격 급등기 재개발·재건축 사업이 활발하게 추진되었으며, 최근 노후주택비율이 증가하면서 소규모주택정비사업, 1기신도시 재정비를 포함한 노후계획도시 재정비 등 다양한 정비사업 관련 제도가 도입되는 등 사회적으로 큰 관심을 받는 이슈(국토교통부, 2023)라는 측면에서 연구 키워드로 부상한 것으로 보인다. 주요 키워드 중 단독 주택과 주택 정비 또한 이러한 맥락에서 주요한 키워드로 다루어진 것으로 이해할 수 있다.

최근 주택가격 급등 국면에서 이와 관련한 가격 상승, 전세 가격 등도 매우 빈번하게 다루어지는 키워드로 나타났다. 2020년에서 2021년까지 주택가격이 급등하면서, 주택가격 및 전세가격 상승은 사회적·정책적으로 중요한 관심사였다. 이러한 맥락에서 가격 상승 및 전세가격 등 가격 관련 주제가 주요 연구 주제로 다루어진 것이다. 가격지수의 경우 주택가격이 급변하는 과정에서 시장의 흐름을 얼마나 정확하게 반영하고 있는지 등에 대한 관심이 높아진 것으로 보인다.

<그림 4>는 단어 간 동시 출현 빈도를 이용해 구성한 단어 네트워크이다. 예를 들어 한 논문에서 같이 단어 사용될수록 단어 간 연결성이 높다. 주요 단어 간 연결성의 확인을 위해 네트워크는 가장 빈도가 높은 100개 단어 쌍만을 사용하였다. 워드클라우드에서 나타난 키워드들이 주요한 키워드로 다루어지고 있다.

네트워크 중심에는 빈도가 높았던 오피스 빌딩, 주택 정비, 정비 사업, 담보대출 등이 주요한 노드로 자리잡고 있다.

<그림 4> 키워드 네트워크



단어 네트워크에서 각 단어들의 기능과 중요도를 네트워크 중심성 지표로 보면 <표 3>과 같다. 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성, 고유중심성 등 4개 지표로 네트워크 내 단어들을 보면, 오피스 빌딩, 정비 사업, 주택 정비, 임대주택 등의 단어가 4개 지표 모두에서 상위 순위를 차지하였다.⁹⁾ 그 외 정비사업, 공공임대, 주택 공급, 공유 오피스 등의 단어들은 자신보다 상위 단어와 함께 많이 활용되면서 중요도가 높은 키워드로 선택되었다.

<표 3> 네트워크 중심성 상위 10개 단어

	연결중심성	근접중심성	매개중심성	고유중심성
1	오피스 빌딩	오피스 빌딩	오피스 빌딩	정비 사업
2	정비 사업	정비 사업	공유 오피스	주택 정비
3	주택 정비	주택 정비	정비 사업	임대 주택
4	임대 주택	공유 오피스	주택 정비	공공 임대
5	공공 임대	임대 주택	임대 주택	주택 공급
6	공유 오피스	공공 임대	공공 임대	자율 주택
7	주택 구입	주택 공급	주택 구입	가로 주택
8	담보 대출	오피스 시장	담보 대출	소규모 주택
9	공용 관리비	자율 주택	사회 자본	분양 전환
10	사회 자본	가로 주택	공용 관리비	분양 주택

9) 이 연구 키워드들은 다른 키워드들과 같이 많이 사용되면서도, 다른 키워드들 간 매개 역할을 하는 중요한 키워드들이라고 할 수 있다.

위에서 연구 키워드 네트워크에서 중요한 역할을 하는 4개 단어와 함께 많이 사용되는 단어들은 <표 4>와 같다. 먼저 오피스 빌딩과는 오피스 시장, 빌딩 특성, 상권 특성, 입지 특성 등 주변 환경, 개별 점포, 공유오피스, 임대료, 관리회사 등 오피스 빌딩의 유형과 운영 방식에 관한 키워드가 많이 사용되었다. 주택 정비의 경우 임대 주택, 공공임대 등 임대 주택 관련 단어와 자율 주택, 가로 주택, 소규모 주택, 가로구역 등 주택 정비를 통해 공급되는 주택 유형 관련 단어들이 함께 사용되었다. 임대주택과 함께 사용된 단어들은 앞서 본 주택 정비의 단어들과 매우 유사하다. 이는 주택 정비와 임대주택이 함께 많이 사용되었기 때문에 동시 출현 단어도 유사한 것으로 보인다. 임대주택과 동시 출현 단어의 경우 주택 정비, 정비 사업 등 정비사업 관련 단어와 분양 전환, 분양 주택, 민간 분양 등 공공과 민간 임대 주택의 분양에 관련된 단어들이다. 마지막으로 주택 구입과 함께 사용된 키워드들을 보면 부채비율, 주택 자금, 자금 대출, 담보 대출, 대출 금리 등 금융관련 단어들이다. 그리고 구입계획, 임차 가구, 점유 형태, 자산축적, 밀레니얼 등 주택 구매자 특성과 계획에 관련된 단어들이 연구 키워드로 사용되었다.

<표 4> 네트워크 주요 단어의 동시출현 단어

	주요 연구 키워드			
	오피스 빌딩	주택정비	임대주택	주택구입
동시 출현 단어	개별점포	정비사업	공공임대	구입계획
	오피스 시장	임대주택	주택정비	임차가구
	빌딩특성	자율주택	정비사업	자산축적
	공유 오피스	가로주택	분양전환	밀레니얼
	상권특성	공공임대	주택공급	부채비율
	상업시설 임대료	소규모 주택	분양주택	주택자금
	임대료 수준	주택공급	민간분양	점유형태
	입지특성	공공지원	자율주택	자금대출
	소매 부동산	가로구역	소규모 주택	담보대출
	관리회사	신규주택	행복주택	대출금리

2. 연구 주제 분석

분석 대상 논문들을 토대로 연구 동향 분석을 위해 논문들이 공유하고 있는 주제를 LDA 알고리즘을 이용

하여 도출하여 논문들을 분류하였다.

이를 위해 LDA 모델이 논문들의 잠재된 주제를 도출하는 알고리즘이나 주제의 수는 외생적으로 주어져야한다.¹⁰⁾ 본 연구에서는 적절한 토픽 수를 선정하기 위해 두 가지 지표, 즉 로그 가능도(log-likelihood)와 혼잡도(perplexity)를 활용하였다. 로그 가능도는 모델을 통해 추정된 단어 분포와 실제 단어 분포 간 비교하며, 값이 큰 경우 둘의 일치도가 높다는 것을 의미한다. 반대로 혼잡도(perplexity)는 엔트로피를 모델링한 것으로, 혼잡도가 낮다는 것은 토픽이 안정적으로 구성되어 토픽에 속한 단어들의 무질서도가 낮은 상태로 안정된 토픽이 선정되었다는 것을 의미한다(이대영·이현숙, 2021). 그러나 두 지표 모두 토픽의 수가 증가하면서 지표가 개선되는, 즉 로그 가능도는 증가하고 혼잡도는 낮아지는 경향이 있다. 본 연구에서도 <부록 2>와 같이 토픽의 숫자를 2개에서 30개로 증가시켰을 때, 두 지표 모두 지פות값이 개선되는 일반적인 경향을 보였다. 2개 지표 분석 결과와 오동훈 외(2015)의 결과를 토대로 최종적으로 토픽 수별 토픽의 주제 해석이 용이하면서, 두 지표의 값의 변화 양상이 변하는 5개를 토픽 수로 결정하였다.

선정된 5개 토픽의 주제는 ①주택시장 동향 및 주택 정책, ②상업용 부동산 및 투자, ③부동산 금융 및 시장 변동성, ④주택 정비 및 공공임대, ⑤주거 유형 및 주거 선택 등이며, 각 토픽의 주요 키워드는 <표 5>와 같다.

먼저 최근 10년간 주택시장 동향 및 주택 정책이 주요 토픽으로 다루어지고 있었다. 이 토픽은 가격 상승, 담보대출, 하위 시장, 주택 수요, 주택 공급, 시장 안정, 전세 비율, 가격 변동, 가격 지수 등 주택시장 동향과 관련한 주요 키워드들과 정책 시행, 주택 정책, 정책 효과, 규제 정책 등 주택 정책과 관련한 주요 키워드들을 포괄한다. 「부동산학연구」에서 주택가격의 등락을 포함한 시장 동향과 시장에 주요한 영향을 미치며, 사회적으로도 관심이 높은 주택 정책은 주요한 연구 주제로 볼 수 있다.

두 번째로 상업용 부동산 및 투자가 연구 주제로 다루어지고 있다. 본 학술지에서는 주택시장과 관련한 이슈가 중요한 주제로 인식되는 경향이 있다. 하지만 다음 절에서 살펴볼 워드 클라우드 분석 결과에서도 확인할 수 있듯이 오피스 빌딩을 포함한 상업용 부동

10) 박순만 외(2022) 그리고 이대영·이현숙(2021)에 따르면 토픽의 숫자가 너무 적은 경우 한 토픽에 여러 주제가 혼합될 수 있고, 반대로 너무 많은 경우 토픽들이 너무 세분화되어 토픽 간 주제가 중복되어 그 내용을 파악하기 어렵다.

산과 그에 대한 투자 또한 주택 못지않은 주요 토픽으로 다루어지고 있다. 과거 2010년대 초중반 주택시장이 위축되었을 때, 오피스와 소매점포를 포함한 상업용 부동산이 대체 투자처로서 인식되었음을 고려한다면(Jeon, 2022), 연구 주제로 상업용 부동산 및 투자가 연구되는 것 또한 예측이 가능하다. 주택뿐 아니라 상업용 부동산 역시 주요 연구 주제로 취급되었음도 확인되었다.

세 번째로 부동산 금융 및 시장 변동성도 주요 연구 주제인 것으로 분석되었다. 최근에는 주택 및 부동산과 관련하여 금융의 역할이 중요해지고 있다. 해외 연구에서도 부동산에서 금융의 역할이 중요해지는 현상을 부동산의 “금융화(financialization)”라는 용어로 표현하며, 관련 연구도 활발히 진행되고 있다(오도영, 2017). 이와 마찬가지로 우리나라에서도 주택 및 부동산에 있어 금융의 역할이 중요해지면서, 이러한 흐름

을 이어가는 연구가 활발하게 수행되었다.

네 번째로 주택 정비 및 공공임대가 주요 연구 주제로 취급되고 있다. 최근 건축 년수가 특정 기간(예 30년 이상) 경과된 노후주택이 빠르게 증가하면서 주택 재정비가 주목을 받고 있다. 이와 더불어 공공임대 재고 비율이 8%에 근접하는 등 우리나라에서 공공임대의 중요성이 점점 더 높아지고 있다. 동시에 전세사기 문제로 인해 최근 임차시장에서 공공의 역할에 대한 요구가 늘어나고 있다. 이런 흐름 하에서 주택 정비와 공공임대가 주요한 연구 토픽 중 하나로 도출되었다¹¹⁾.

마지막으로 주거유형 및 주거 선택이 주요 연구 주제로 다루어지고 있다. 임차와 자가거구가 가지는 다양한 특성, 그리고 주택 소비자가 각각의 점유형태를 어떻게 선택하는지에 대한 관심은 부동산학에서 중요한 연구 주제이다. 동 측면에서 주거유형 및 주거 선택이 주요한 연구의 토픽으로 도출된 것은 부동산학에서

〈표 5〉 토픽별 주요 키워드

	토픽 1 (주택시장 동향 및 주택 정책)	토픽 2 (상업용 부동산 및 투자)	토픽 3 (부동산 금융 및 시장 변동성)	토픽 4 (주택 정비 및 공공임대)	토픽 5 (주거 유형 및 주거 선택)
1	공동 주택	공유 오피스	한강 조망	주택 정비	전세 가격
2	가격 상승	자본 비용	금융 위기	정비 사업	오피스 빌딩
3	담보 대출	동시 투자	주택 담보	가격 지수	주택 구입
4	하위 시장	주거 지역	담보 대출	임대 주택	임대 주택
5	중개 서비스	지식 산업	가격 상승	주택 조합	단독 주택
6	공인 중개사	정비 사업	주택 수요	호텔 이용	점유 형태
7	소득 변동	산업 센터	가격 변동	렌트 프리	주택 점유
8	정책 시행	주택 규모	공시 가격	자율 주택	가격 상승
9	주택 정책	조성 원가	세어 하우스	가로 주택	임차 가구
10	주택 수요	개발 사업	주택 금융	전세 가격	공공 임대
11	섹션 오피스	자율 주행	순환 변동	점유 형태	가격 대비
12	공용 관리비	주행 자동차	점유 형태	가격 상승	공용 관리비
13	도시 재생	자본 수익	기대 인플레이션	가격 비율	가격 지수
14	도시 철도	담보 대출	기준 금리	주택 공급	사회 자본
15	시장 안정	물류 센터	공개 공지	이상 미만	거주 주택
16	전월세 전환	중소형 빌딩	상관 관계	백신 불신	자기 상관
17	농어촌 민박	주식 시장	부동산 보유	보금자리 금리	입지 특성
18	유동 인구	회귀 모형	미국 기준	담보 대출	가격 변동
19	임대차 계약	기관 투자자	오피스 빌딩	주택 연금	주택 공급
20	전세 비율	상관 관계	주택 점유	주거 이동	주택 소유

11) 토픽 4의 주요 키워드는 주택 정비, 정비 사업, 주택 조합, 가로 주택, 주택 공급, 단독 주택 등 주택 정비와 관련한 키워드와 전세 가격, 점유 형태, 공공 임대, 주거 이동 등 공공임대 관련한 키워드 등을 포함한다.

사회·정책적 트렌드에 대응하는 측면과 더불어 학술적인 측면에서 중요도가 높은 주제에 대한 연구는 트렌드와 관계 없이 지속되고 있음을 보여준다. 이를 담아내는 플랫폼으로도 「부동산학연구」가 그 기능을 충실하게 진행하고 보여주고 있다.¹²⁾

V. 결론

본 연구에서는 (사)한국부동산분석학회의 학술지인 「부동산학연구」에 수록된 최근 10년간의 연구를 대상으로 텍스트를 활용한 빅데이터 분석을 진행하여 최근 연구의 흐름과 변화를 살펴보았다. 이를 통하여 본 학술지가 학술적 기여와 더불어 사회적 역할에도 충실한 연구 플랫폼으로 자리 잡고 있음을 확인하였다.

2015년부터 2024년까지 게재된 논문들을 대상으로 연구 경향을 분석하기 위해 토픽 수별로 추출된 단어들을 비교하여 최근 10년 동안 진행된 주요 연구 주제를 도출하였다. 분석결과를 통해서 ①주택시장 동향 및 주택 정책, ②상업용 부동산 및 투자, ③부동산 금융 및 시장 변동성, ④주택 정비 및 공공임대, ⑤주거 유형 및 주거 선택을 포함하는 5개의 연구 주제가 도출되었다. 그리고 최근 10년을 두 기간 즉 상반기 5년과 하반기 5년으로 구분하여, 주요하게 활용된 텍스트에 대한 분석을 진행하였다. 상반기 5년은 부동산시장 트렌드 변화를 반영한 오피스 빌딩에 대한 연구, 그리고 주택 가격 상승기에 학술적 측면 뿐 아니라 사회적·정책적 측면에서도 중요성이 높은 가격 상승, 담보대출, 전세 가격, 주택 수요 등을 주요 키워드로 한 연구들이 주요하게 수행되었다. 2020년 이후 하반기 동안은 재정비에 대한 논의가 활발해지면서 그에 대응한 연구들이 증가하였다. 그리고 주택가격 급등기에 나타난 여러 현상들에 대응한 연구 키워드로 가격 상승, 전세 가격, 가격 지수 등이 주요하게 다루어졌다. 2020년대에 들어 공공 정책과 제도에 대한 연구가 증가한 것은 주택 관련 연구동향(박순만 외, 2022)에서도 유사하게 나타난다. 본 연구와 동일한 기간은 아니나 위 연구에서도 2016~2021년 간 「주택연구」의 게재논문에서 “공동주택의 소유 및 이용”, “부동산정책과 제도” 관련 논문이

증가하였다.

이와 같은 분석결과는 「부동산학연구」에서는 사회적·경제적·정책적으로 중요성이 높은 이슈를 연구 주제로 발굴하고, 이에 대한 심도있는 분석을 통해 학술적 논의의 진행과 필요한 정책적 대안 등을 제시해 왔다는 점을 잘 보여준다. 본 학술지는 발행처인 (사)한국부동산분석학회가 창립되었던 1994년 다음해인 1995년 출간되기 시작하여 지난 30년 동안 부동산학 분야에서 중요한 학술기반을 강화하였고, 최근에는 다양한 각도에서 연구가 진행될 수 있는 기반을 마련하고 있다. 하지만 앞으로 「부동산학연구」가 맞이할 미래에는 새로운 부동산시장의 변화에 맞추어 지속적인 변화가 진행되어야 한다. 이를 위하여 향후 세 가지 방향성을 모색할 수 있다.

첫 번째로 종합학문적 성격을 가지고 있는 부동산학의 특성을 고려하여 기존의 정량적 연구의 강화와 더불어 정성적 연구에 대한 보완이 진행될 것이다. <표 5>에서 보는 바와 같이 주요 키워드 내에 회귀모형, 상관 관계, 자기 상관 등 계량적 분석방법과 이에 활용되는 가격 지수, 전환율 등의 자료명이 다수 나타난다. 객관적 자료를 이용하여 이론을 검증하고 이를 통해 현상을 설명하는 노력은 필요한 연구방법이다. 그러나, 빠르게 변화하는 시장의 변화에서 적절한 자료를 수집하여서 정량분석을 하는 데는 한계가 있다. 따라서 정량적 연구와 정성적 연구의 균형이 필요하다고 판단된다. 이에 따라 「부동산학연구」는 사례연구 등 정성적 연구를 확대하기 위한 노력의 일환으로 특집호를 발간하였으며 앞으로도 이에 대한 노력이 지속될 것이다. 정성적 연구를 단순 확대하기 보다는, 본 학술지에서는 정성적 연구가 확대될 수 있는 기반을 조성한다는 측면에 방향성을 설정하다는 점을 확인할 필요가 있다.

두 번째로 4차 산업시대의 본격화에 따른 부동산 산업 변화에 대응하여 새로운 주제가 지속적으로 연구될 것이다. 학술연구의 특성상 시간을 앞서가기 보다는 부동산 시장에서 목격되는 다양한 현상들을 수집 및 분석하고 이와 관련된 새로운 지식을 창출하는 역할을 수행해야 한다. 이미 앞선 장에서 살펴본 바와 같이 부동산 시장의 환경변화와 더불어 시대적 변화는 본 학술지의 연구 주제 변화도 유발하였다. 따라서 부

12) 토픽 5의 주요 키워드는 전세가격, 주택 구입, 임대 주택, 점유 형태, 주택 점유, 임차 가구, 공공 임대, 주택 소유, 주택 마련, 분양 전환 등이 포함한다.

동산 학계에서 지난 30년간 본 학술지를 중심으로 학문의 발전을 도모한 것처럼, 앞으로도 동일한 역할이 지속되어야 한다.

마지막으로 수동적인 플랫폼이 아닌 능동적 플랫폼으로 「부동산학연구」의 변화가 필요하다. 최근 다양한 플랫폼 등을 통한 정보교류가 확대되고 있지만, 시장에서는 학술적 성과보다는 대중적 지식의 교류체계가 강화되는 경향이 있다. 정교한 과학적 연구결과 보다는 대중적 매체에서 교류되는 확인되지 않은 지식이 여론을 형성하는 경우도 있다. 부동산학 분야에서 창출된 검증된 연구 결과가 학회의 다양한 학술행사 등을 통해 소개되고 더불어 정책 의사 결정에서도 활용될 수 있도록 하는 정책 측면의 기반 강화도 필요하다.

논문접수일 : 2025년 7월 24일

논문심사일 : 2025년 8월 19일

게재확정일 : 2025년 9월 9일

참고문헌

1. 광기영, 「소셜네트워크분석 제2판」, 서울 : 도서출판 청람, 2019
2. 국토교통부, 「제3차 장기 주거종합계획 수립 연구」, 세종, 2023
3. 김건위 · 최인수 · 전대욱, “「지방행정연구」지의 게재논문 분석(1986-2014)을 통한 지방자치 및 지방행정의 연구 동향 분석”, 「지방행정연구」 제29권 제1호, 한국지방행정연구원, 2015, pp. 33-62
4. 김란 · 김다니, “코로나19에 대한 행정·정책학 연구의 주제와 성과: 답러닝기반 토픽 모델링을 이용하여”, 「정부학연구」 제28권 제3호, 고려대학교 정부학연구소, 2022, pp. 105-137
5. 김민서 · 유민서 · 손승현, “계량서지학분석과 LDA기반 토픽 모델링을 활용한 기초학력 연구동향 분석”, 「교육학연구」 제63권 제2호, 한국교육학회, 2025, pp. 141-174
6. 김민정, “학술지 <미디어와 인격권> 10년의 연구동향과 학문적 영향력”, 「미디어와 인격권」 제11권 제1호, 언론중재위원회, 2025, pp. 1-41
7. 김향경 · 이우빈 · 이은학 · 김성용, “LDA모형의 모형평가 및 잠재집단 해석 방법론에 대한 고찰”, 「Journal of The Korean Data Analysis Society」 제25권 제4호, 한국자료분석학회, 2023, pp. 1299-1310
8. 민성훈, “상업용 부동산 통계 사용자 감정분석 및 토픽 모델링”, 「부동산학연구」 제31권 제1호, 한국부동산분석학회, 2025, pp. 7-21
9. 박순만 · 이호진 · 정은상 · 유승동 · 남영우 · 지규현, “주택연구의 30년 연구경향: 텍스트마이닝 접근법”, 「주택연구」 제30권 제3호, 한국주택학회, 2022, pp. 179-201
10. 박재수 · 이재수, “기계학습 기술을 이용한 부동산 감성지수 개발 모형 연구”, 「부동산학연구」 제27권 제2호, 한국부동산분석학회, 2021, pp. 47-62
11. 신유리 · 문경주, “의미연결망 분석을 통해 본 장애여성 분야의 연구동향 -2000년-2022년까지 국내등재학술지를 중심으로-”, 「지역사회연구」 제31권 제4호, 한국지역사회학회, 2023, pp. 183-210
12. 안수현 · 조정현 · 이상준, “키워드 네트워크 분석을 활용한 GRI 연구논총의 연구동향 탐색”, 「GRI연구논총」 제20권 제3호, 경기연구원, 2018, pp. 187-205
13. 오도영, “금융화(financialization) 과정 속에서 본 영국의 저렴주택 제도”, 「공간과사회」 제27권제3호, 공간환경연구회, 2017, pp. 49-87
14. 오동훈 · 이용만 · 이재순, “「부동산학연구」 게재논문의 연구경향분석:1995-2014”, 「부동산학연구」 제21권 제2호, 한국부동산분석학회, 2015, pp. 105-118. <연구노트>
15. 오세진 · 정연준 · 이경환 · 고은정, “의미연결망과 토픽 모델링을 활용한 스마트 도시재생 연구동향 분석”, 「도시재생」 제9권 제3호, 한국도시재생학회, 2023, pp. 113-126
16. 육세영 · 차현종 · 강아름, “LDA토픽 모델링을 활용한 정보보안 분야 동향 분석”, 「한국컴퓨터정보학회논문지」 제29권 제7호, 한국컴퓨터정보학회, 2024, pp. 99-107
17. 이기훈 · 김도형, “토픽 모델링을 활용한 지적 분야 연구 동향 분석”, 「한국지적학회지」 제40권 제2호, 한국지적학회, 2024, pp. 71-82
18. 이대영 · 이현숙, “LDA 토픽 모델링의 적정 토픽수 결정 방법 탐색: 혼잡도와 조화평균법 활용을 중심으로”, 「교육평가연구」 제34권 제1호, 한국교육평가학회, 2021, pp. 1-30
19. 이인희 · 오승천 · 홍지환 · 양태석, “학술지 「제주도연구」 (1984-2023)의 연구동향 분석 - 제주교육학의 관점에서-”, 「제주도연구」 제62권, 제주학회, 2024, pp. 363-405
20. 이종문 · 백민석, “부동산마케팅 분야의 연구경향”, 부동산학연구, 「부동산학연구」 제21권 제2호, 한국부동산분석학회, 2015, pp. 93-103
21. 이철인, “재정학 연구동향과 연구과제”, 「재정학연구」 제7권 제3호, 한국재정학회, 2014, pp. 55-94
22. 이희경 · 김서영 · 이나희 · 이동귀 · 김경희, “상당분야 긍정심리학 연구동향: 텍스트 마이닝 분석”, 「재활심리연구」 제32권 제1호, 한국재활심리학회, 2025, pp. 95-118
23. 임경민 · 이영민, “한국정책개발학회 학술지의 출판 동향과 연구생산성 분석”, 「정책개발연구」 제24권 제2호, 한국정책개발학회, 2024, pp. 245-277
24. 정현일 · 박지훈, “<<경제와사회>> 연구동향분석 - 언어네트워크분석(1988-2024)”, 「경제와사회」 제146권, 비판사회학회, 2025, pp. 60-83
25. 정현일 · 현민, “2000년대 이후 한국의 지역학 연구 동향: 지식생산기제로서의 학술지 네트워크분석과 LDA분석을 중심으로”, 「Journal of Global and Area Studies」 제7권 제3호, 국립부경대학교 글로벌지역학연구소 · 글로벌지역학회, 2023, pp. 5-33
26. 주상현 · 강순화, “커뮤니티비즈니스 연구동향 및 특성분석”, 「지방행정연구」 제31권 제3호, 한국지방행정연구원, 2017, pp. 81-114
27. 홍미래, “LDA와 키워드 네트워크 분석을 통한 국내 군사교육 연구동향”, 「한국군사학논집」 제81권 제1호, 육군사관학교 화랑대연구소, 2025, pp. 31-54
28. S.J. Jeon, 「Encouraging and curbing the complex forces of tourism-led gentrification: the case of Bukchon in Seoul」, PhD thesis. University of Leeds, 2022

<국문요약>

「부동산학연구」의 최근 10년 연구동향
- 텍스트를 활용한 빅데이터 분석 -

노 승 철 (Noh, Seung-Chul)
전 성 제 (Jeon, Sung-Je)
유 승 동 (You, Seung-Dong)
남 영 우 (Nam, Young-Woo)

본 연구는 (사)한국부동산분석학회에서 발간한 「부동산학연구」에 게재된 최근 10년간(2015~2024) 논문을 대상으로 텍스트 마이닝 기법을 활용하여 연구 동향을 분석하였다. 동 기간을 전후 5년씩 구분하여 키워드 빈도, 네트워크 중심성, LDA 토픽 모델링을 적용한 결과, 최근 연구는 주택시장 동향 및 정책, 상업용 부동산 및 투자, 부동산 금융과 시장 변동성, 주택 정비와 공공임대, 주거 유형과 선택 등 5개 주요 주제로 나타났다. 상반기에는 오피스 빌딩, 가격 상승, 담보대출 등 수익형 부동산과 주택가격 상승 관련 연구가 활발했으며, 하반기에는 정비사업과 임대주택 등 재정비 및 공공임대에 대한 관심이 높아졌다. 이는 사회·경제적 환경 변화와 정부 정책의 영향을 반영한 것으로, 「부동산학연구」가 학문적 기여와 정책적 시사점을 제공하는 연구 플랫폼으로 기능하고 있음을 확인하였다. 향후 연구는 정성적 연구 강화, 4차 산업시대 대응, 학술성과의 정책 연계 강화 등 방향성을 모색할 필요가 있다.

주 제 어 : 부동산학연구, 연구동향, 텍스트마이닝, 토픽 모델링, 의미연결망

부록1. 네트워크 중심성 산출방법

네트워크 중심성을 구하는 수식은 다음과 같다. 먼저 g 개의 노드로 이루어진 네트워크에서 연결중심성은 식 (A)와 같이 나타낼 수 있다(곽기영, 2019). 여기서 분자는 노드 i 가 자신을 제외한 네트워크 내 다른 노드들과 연결되어 있는 숫자이다. 분모는 네트워크의 크기에 따른 표준화를 위해 전체 노드의 수에서 1을 뺀 값을 사용하였다. 결국 연결중심성은 한 노드 즉 단어가 얼마나 많은 단어들과 함께 사용되는가를 측정하는 지표이다.

$$D_i = \frac{\sum_{j=1}^g x_{ij}}{g-1}, i \neq j \quad (A)$$

근접중심성은 식 (B)와 같이 산출되며, 노드 i 가 다른 노드에 얼마나 빨리 도달할 수 있는지를 나타내는 지표이다(곽기영, 2019). 식 (B)에서 분모는 노드 i 가 자신을 제외한 다른 노드들까지의 최단거리의 합을 의미한다. 근접중심성은 최단거리 합의 역수로 산출되어 최단거리가 가장 가까울수록 큰 값을 갖게 된다.

$$C_i = \frac{1}{\left[\sum_{j=1}^g d(N_i, N_j) \right]}, i \neq j \quad (B)$$

매개중심성은 식 (C)와 같이 산출되며, 노드 i 의 매개중심성은 네트워크 내 모든 노드 쌍 간의 최단 경로 가운데 노드 i 가 속해 있는 비율을 의미한다. 즉 산출식의 분모(g_{jk})는 두 개의 노드 j, k 간 최단경로의 수를 의미하며, 분자는 두 개의 노드 j, k 간 최단경로 가운데 노드 i 를 포함하고 있는 경로의 개수이다(곽기영, 2019). 매개중심성이 높다는 것은 그 노드(단어)가 여러 단어들을 연결시켜주는 노드(단어)의 역할을 하고 있다는 것을 의미한다.

$$B_i = \sum_{j < k} \frac{g_{jk}(N_i)}{g_{jk}}, i \neq j \neq k \quad (C)$$

고유중심성은 위 3개의 지표와 조금 다른 의미를 갖고 있다. 고유중심성은 연결된 다른 노드의 중요도까지 함께 고려하여 가중치를 둔 지표로 위세중심성(prestige centrality)로도 불린다. 고유중심성은 네트워크를 행렬로 간주하여 행렬의 고윳값(eigenvalue)과 고유벡터(eigenvector) 개념을 적용한 것이다. 고유중심성은 식 (D)와 같은 식으로 산출되며, 행렬로 표현하면 식 (5)와 같다(곽기영, 2019). 노드 i 의 고유중심성(E_i)은 식 (D)와 같이 산출된다. λ 는 상수, $a(i, j)$ 는 노드 i, j 가 연결되어있으면 1, 아니면 0으로 표현하는 상수이다. 그리고 식 (E)에서 이를 행렬로 표현한 A_{ij} 는 인접행렬(adjacency matrix)가 된다. 식 (E)에서 x 가 노드들의 고유중심성 벡터다. 결국 노드 i 의 고유중심성(E_i)는 인접행렬의 고유벡터라고 볼 수 있으며, 따라서 자신과 연결된 노드들의 중심성을 반영한 중심성 지수라고 할 수 있다. 본 연구에 적용한다면 논문에서 실제 많이 사용되지 않는 단어 즉 노드라도 중요한 단어와 연관되어 사용된다면 중요한 단어라고 될 수 있다.

$$E_i = \frac{1}{\lambda} \sum_j a(i, j) E_j \quad (D)$$

$$\lambda x = Ax \quad (E)$$

부록2. 토픽수 선정 지표 분석 결과

<그림 A> 토픽수 선정 지표 결과

