The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)
Vol. 9, No. 5, pp.119-124, September 30, 2023. pISSN 2384-0358, eISSN 2384-0366

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2023.9.5.119
JCCT 2023-9-15

한국에서 부동산시장은 실업률에 영향을 미치는가?

Does the Real Estate Market affect the Unemployment Rate in Korea?

한명훈*, 정헌용**

Myunghoon Han*, Heonyong Jung**

요 약 본 연구는 우리나라에서 부동산시장의 상승과 하락이 실업률에 어떤 영향을 미치는지를 분석하였다. 2013년 1월부터 2023년 2월까지의 월별 자료를 대상으로 다중회귀분석 모형으로 분석을 하였으며, 주요한 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 부동산 경기와 실업률 간에는 유의한 인과관계가 존재하였다. 즉, 부동산시장의 상승은 실업률의 유의한 하락을 가져오고 부동산시장의 하락은 실업률의 유의한 상승을 가져왔다. 이는 대부분의 선행연구들의 결과와 일치하는 것이다. 둘째, 대출금리 상승은 실업률을 유의하게 하락시키는 것으로 나타나, 금리의 상승은 고용에 호재로 작용하는 것으로 나타났다. 물가 상승은 실업률을 유의하게 상승시키는 것으로 나타나, 물가가 오르면 고용이 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 그리고 주택건설인허가실적의 증가는 실업률을 유의하게 감소시키는 것으로 나타나, 주택건설인허가가 단기적으로는 고용에는 호재로 작용하는 것으로 나타났다. 마지막으로, 변수들을 대체하여 강건성 검증을 하여도 분석결과는 크게 달라지지 않았다. 이는 부동산 경기가 실업률에 미치는 영향이 강건하다는 것을 확인해 주는 것이라 할 수 있다. 이상의 분석결과, 우리나라에서 부동산 가격의 상승과 하락이 실업률의 감소와 증가로 이어진다는 것은 부동산 경기의 안정적 운용이 실업률의 안정에도 도움이 될 수 있다는 것을 시사한다.

주요어 : 부동산시장, 실업률, 인과관계, 강건성 검증

Abstract This study analyzed the impact of the real estate changes on the unemployment rate in Korea. Using monthly data from January 2013 to February 2023, the study employed a multiple regression analysis model. The key findings are as follows: First, there was a significant causal relationship between the real estate changes and the unemployment rate. Specifically, an increase in the real estate market led to a significant decrease in the unemployment rate, while a decrease in the real estate market resulted in a significant increase in the unemployment rate. Second, an increase in the loan interest rate was found to significantly reduce the unemployment rate, while a rise in interest rates had positive effects on the employment. Furthermore, an increase in inflation was associated with a significant rise in the unemployment rate. Moreover, an increase in the number of permits issued for housing construction significantly reduced the unemployment rate. Lastly, conducting robustness tests by substituting variables did not significantly alter the analysis results, indicating the robustness of the impact of the real estate changes on the unemployment rate. Based on the above analysis, it can be inferred that the fluctuations in real estate prices in South Korea are linked to fluctuations in the unemployment rate, and stable management of the real estate market may contribute to the stability of the unemployment rate.

Key words : Real Estate Market, Unemployment Rate, Causality, Robustness Test

*정회원, 강원대학교 산학협력단(경영회계학부) 교수 (제1저자)
**정회원, 남서울대학교 경영학과 교수 (교신저자)
접수일: 2023년 7월 27일, 수정완료일: 2023년 8월 20일
게재확정일: 2023년 9월 1일

Received: July 27, 2023 / Revised: August 20, 2023
Accepted: September 1, 2023
**Corresponding Author: gotoyong@nsu.ac.kr
Dept. of Business Administration, Namseoul Univ, Korea

Ⅰ. 서 론

최근 전 세계적으로 금융위기가 확산됨에 따라 부동산시장이 관심의 대상이 되고 있으며, 특히 부동산시장과 노동시장 간의 관계에 대한 관심이 크게 증가하고 있다. 한 국가에서 부동산 시장은 그 나라 경제의 큰 비중을 차지하며 경제성장과 금융 안정에 중요한 역할을 할 뿐만 아니라 고용에도 중요한 영향을 미친다. 부동산시장의 호황과 불황은 건설 부문의 고용에 직접적 영향을 미친다. 부동산 가격은 건설 부문의 투자에 의해 영향을 받으며, 부동산의 호황과 불황은 건설 분야 종사자의 고용에 직접적으로 관계된다. 부동산시장의 부침은 건설 부문에 영향을 미칠 뿐만 아니라 경제 전반에도 영향을 미친다. 이는 부동산시장의 호황과 불황이 경제 전체의 실업률 변동에 큰 영향을 미친다는 것을 의미한다. 그럼에도 불구하고 부동산시장과 실업률의 관계에 대한 연구는 많지 않으며, 그 연구들이 일관된 결과를 도출하지 못하고 있다. 이에 본 연구에서는 한국에서 부동산시장이 실업률에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

부동산시장과 관련된 연구들은 대부분 이자율과 소득에 초점을 맞추어 주택가격과 실업률의 관계를 분석하였다 [1-4]. 1980년부터 2003년까지의 OECD 9개 국가에 대한 주택가격과 고용과의 관계에 대한 분석 결과, 주택가격과 고용 사이에 유의한 관계를 보였다 [5]. 34개 국가의 데이터를 이용하여 주택가격 변화와 실업률의 인과관계를 분석한 연구에서는 주택가격이 실업률의 변동에 유의한 영향을 미친다는 것을 발견하였다. 분석 결과, 주택가격의 10% 상승은 실업률의 3.4% 감소를 가져온 것으로 밝혀졌다 [6]. 1985년부터 2013년까지 영국 부동산시장을 대상으로 한 연구에서 주택가격과 실업률이 약 80%의 상간관계를 가지는 것으로 보고되었다. 주택가격의 예기치 않은 변동은 실업률의 약 20~30%를 설명한다고 주장하였다 [7]. 8개 주요 유럽 국가들을 대상으로 부트스트랩 패널 그랜저 인과관계 접근법을 이용하여 주택가격과 실업률 간의 인과관계를 분석한 연구에서는 전체 패널에 대해 주택가격에서 실업률로의 일방적 인과관계가 존재한다고 보고하였다 [8]. 주택가격이 중국의 실업률과 주식시장에 미치는 영향을 분석한 연구에서 장기적으로 주택가격이 실업률에 양의 상관관계를 가지지만 단기적으로는 음의 상관관계를 갖는다고 보고하였다. 그리고 주택가격은 중국 주식시장에 양의 상관관계를 갖는다고 보고하였다 [9]. 미국의 주택버블이 고용에 미치는 영향을 분석한 연구에서, 주택버블이 2005년에 120만에서 170만 개의 일자리 창출에 기여하여 미국 총 고용의 0.8%에서 1.2%를 설명한다고 주장하였다 [10]. 호주의 실질주택가격과 실업률을 분석한 연구에서는 양자 간의 장기적 탄력성이 -0.2임을 확인하였으며 [11], 미국에서 주택가격과 고용의 관계를 분석한 연구에서는 양자 간의 그랜저 인과관계를 발견하였다 [12-13]. 그러나 1990년부터 2018년까지의 주거용 부동산과 대도시 지역의 실업률 간의 관계를 분석한 연구에서는 주거용 부동산의 가격 변화가 실업률에 인과적인 영향을 미치지 않는다는 것을 보여준다 [14].

이상의 선행연구에서와 같이 부동산시장이 실업률에 미치는 영향에 대한 연구는 일관적인 결과를 도출하지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 한국에서 부동산시장이 실업률에 어떤 영향을 미치는지를 분석하고 이에 대한 시사점을 제시한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 2장에서는 분석에 이용한 자료와 연구모형을 설명한다. 3장에서는 실증분석에 대한 결과들을 제시하며, 마지막으로 4장에서는 연구의 결론과 시사점을 제공한다.

Ⅱ. 자료 및 연구 모형

본 연구는 2013년 1월부터 2023년 2월까지의 기간 동안 우리나라 부동산시장의 월별 자료를 이용하여 분석하였다. 분석에 이용한 자료는 한국은행과 한국부동산원의 자료를 이용하였다. 실업률(UER)에 영향을 미치는 변수로는 주택매매가격지수(HPI)를 이용하였다. 주택가격에 영향을 미치는 통제변수로는 대출금리(LIR), 소비자물가지수(CPI) 및 주택건설인허가실적(HCP)를 이용하였다.

본 연구에서는 관련 연구들을 기반으로 다중회귀모형을 이용하여 분석하였으며, 부동산시장이 실업률 변동에 미치는 영향을 다음과 같은 모형으로 추정하였다 [15-17].

$$UER_t = a_0 + b_1 HPI_t + b_2 LIR_t + b_3 CPI_t + b_4 HCP_t + \epsilon_t \quad (1)$$

여기서, UER_t는 t시점의 실업률을 나타낸다. HPI_t와 LIR_t는 t시점의 주택매매가격지수와 대출금리를 나타낸다. 그리고 CPI_t와 $HCP_{i,t}$는 t시점의 소비자물가지수와 주택건설인허가실적을 나타낸다. 그리고 ϵ_t는 오차항을 나타낸다.

표 1. 기술통계량
Table 1. Descriptive Statistics

변수	평균	표준편차	왜도	첨도	J-B
UER	3.5000	0.5673	0.6614	3.6089	10.69**
HPI	4.4819	0.0587	1.1009	3.9528	29.02**
LIR	4.4567	0.0711	1.2118	4.4804	40.66**
CPI	4.5783	0.0354	0.1509	2.0941	4.5969
HCP	0.0012	0.8632	-0.8535	2.9391	14.71**
* : P < .05, ** : P < .01					

변수들의 기초통계량은 <표 1>에 제시되었다. 분석대상 변수들 중 주택건설인허가실적이 가장 큰 표준편차를 보였다. 실업률(UER), 주택매매가격지수(HPI), 대출금리(LIR) 및 소비자물가지수(CPI)는 양의 왜도를 보였으며 주택건설인허가실적(HCP)만 음의 왜도를 보였다, 첨도는 소비자물가지수(CPI)와 주택건설인허가실적(HCP) 이외에는 모두 3보다 큰 값을 보였다. 그리고 Jarque-Bera 검정에서는 소비자물가지수(CPI)를 제외한 변수들에서 정규분포에 대한 귀무가설이 기각되어 정규분포보다 더 첨예하다는 것을 나타낸다.

III. 실증분석결과

부동산가격 변동이 실업률에 미치는 영향을 분석한 결과가 <표 2>에 제시되어 있다. 모형 1은 주택매매가격지수, 대출금리, 소비자물가지수 및 주택건설인허가실적을 설명변수로 포함하여 분석하는 모형이다. 주택매매가격지수는 실업률에 음(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 통제변수 중에서 대출금리와 주택건설허가실적은 유의한 음의 영향, 그리고 소비자물가지수는 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

표 2. 모형1의 분석 결과
Table 2 Empirical results of Model 1

변수	모형 1
HPI	-5.3675(-2.9098)***
LIR	-0.0003(-3.8391)***
CPI	12.6787(4.2196)***
HCP	-0.3690(-8.0679)***
Adjusted R-square	0.4263
* : P < .10, ** : P < .05, *** : P < .01	

부동산시장의 상승이 실업률을 유의하게 하락시킨다는 결과는 대부분의 선행연구들과 일치하는 결과이다. 한국에서 부동산시장의 상승과 하락이 실업률에 영향을 미치는지를 보다 정확하게 분석하기 위하여 변수들을 대체하여 강건성 검증을 수행하였다.

먼저 대출금리를 가계대출금리로 대체한 모형 2에 대한 분석결과를 <표 3>에 제시하였다. 모형 2의 분석결과는 모형 1의 분석결과와 크게 다르지 않은 것으로 나타났다.

표 3. 모형 2의 분석 결과
Table 3 Empirical results of model 2

변수	모형 2
HPI	-5.3244(-2.9048)***
LIR	-0.003(-3.8552)***
CPI	12.6169(4.2338)***
HCP	-0.3701(-8.1004)***
Adjusted R-square	0.4268
* : P < .10, ** : P < .05, *** : P < .01	

표 4. 모형 3의 분석 결과
Table 4 Empirical results of model 3

변수	모형 3
HPI	-5.0194(-2.7786)***
LIR	-0.003(-3.7220)***
CPI	12.0730(4.1055)***
HCP	-0.3765(-8.3204)***
Adjusted R-square	0.4448
* : P < .10, ** : P < .05, *** : P < .01	

모형 3은 주택건설인허가실적을 민간분양에 대한 주택건설인허가실적으로 대체한 모형이다. 이에 대한 분석결과를 <표 4>에 제시하고 있다. 모형 3의 분석결과도 역시 그 분석결과가 모형 1과 거의 유사하다는 것을 알 수 있다.

표 5. 모형 4의 분석 결과
Table 5 Empirical results of Model 4

변수	모형 4
HPI	-4.9809(-2.7751)***
LIR	-0.0003(-3.7403)***
CPI	12.0190(4.1218)***
HCP	-0.3776(-8.3546)***
Adjusted R-square	0.4453
* : P < .10, ** : P < .05, *** : P < .01	

모형 4는 대출금리를 가계대출금리로 대체하고 주택건설인허가실적도 또한 민간분양에 대한 주택건설인허가실적으로 대체한 모형이다. 이에 대한 분석결과는 <표 5>에 제시하였다. 모형 4의 분석결과도 역시 모형 1의 분석결과와 대동소이하다는 것을 알 수 있어, 변수들을 대체하여도 모형이 강건한 것으로 나타났다.

표 6. 모형 5의 분석 결과
Table 6 Empirical results of Model 5

변수	모형 5
HPI	-2.9948(-2.3017)**
LIR	-0.0003(-3.3981)***
CPI	9.8345(3.8490)***
HCP	-0.3657(3.8490)***
Adjusted R-square	0.4115
* : P < .10, ** : P < .05, *** : P < .01	

이제 설명변수 주택매매가격지수를 아파트만을 대상으로 한 주택매매가격지수로 대체하여 강건성 검증을 수행한다. 모형 5는 주택매매가격지수를 아파트만을 대상으로 한 주택매매가격지수로 대체한 모형이다. 이에 대한 분석결과가 <표 6>에 제시되어 있다. 모형 5의 분석결과도 또한 기본모형인 모형 1의 분석결과와 거의 비슷하게 나타나고 있다.

표 7. 모형 6의 분석 결과
Table 7 Empirical results of model 6

변수	모형 6
HPI	-2.9844(-2.3067)***
LIR	-0.0003(-3.4236)***
CPI	9.8273(3.8747)***
HCP	-0.3666(-7.9058)***
Adjusted R-square	0.4123
* : P < .10, ** : P < .05, *** : P < .01	

모형 6은 주택매매가격지수를 아파트만을 대상으로 한 주택매매가격지수로 대체하고, 대출금리를 가계대출금리로 대체한 모형이다. 이에 대한 분석결과를 <표 7>에 제시하였다. 모형 6의 분석결과도 또한 기본모형인 모형 1과 대체모형들의 분석결과와 유사한 결과를 나타내고 있다.

표 8. 모형 7의 분석 결과
Table 8 Empirical results of model 7

변수	모형 7
HPI	-2.7439(-2.1534)***
LIR	-0.0003(-3.2699)***
CPI	9.3186(3.7238)***
HCP	-0.3735(-8.1250)***
Adjusted R-square	0.4307
* : P < .10, ** : P < .05, *** : P < .01	

모형 7은 주택매매가격지수를 아파트만을 대상으로 한 주택매매가격지수로 대체하고, 주택건설인허가실적도 또한 민간분양에 대한 주택건설인허가실적으로 대체한 모형이다. 이에 대한 분석결과가 <표 8>에 제시되어 있다. 모형 7의 분석결과도 또한 앞서의 모형들의 분석결과와 크게 다르지 않은 결과를 보여주고 있음을 확인할 수 있다.

이제 종속변수인 실업률을 원변수가 아닌 계절조정 실업률로 대체하였을 때 분석결과가 달라지는지를 살펴보기로 한다.

모형 8은 실업률을 원변수가 아닌 계절조정 실업률로 대체한 모형이다. 이에 대한 분석결과가 <표 9>에 제시되어 있다. 모형 8의 분석결과도 또한 앞서의 모형

들의 분석결과와 크게 다르지 않으나, 주택건설인허가실적이 실업률에 유의한 양(+)의 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

표 9. 모형 8의 분석 결과
Table 9 Empirical results of model 8

변수	모형 8
HPI	-6.1135(-4.8630)***
LIR	-0.0004(-7.1188)***
CPI	13.8341(6.7556)***
HCP	0.0278(6.7556)***
Adjusted R-square	0.3285
* : P < .10, ** : P < .05, *** : P < .01	

이상의 분석결과, 부동산 경기는 실업률에 유의한 음의 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 즉 부동산 경기가 상승하면 실업률이 하락하고 반대로 부동산 경기가 하락하면 실업률이 유의하게 상승한다는 것을 알 수 있다. 대출금리 상승은 실업률을 유의하게 하락시키고, 소비자물가지수 상승은 실업률을 유의하게 상승시키는 것으로 나타났다. 그리고 주택건설인허가실적의 증가는 실업률을 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다.

Ⅳ. 결론

본 연구는 우리나라에서 부동산시장 경기가 실업률에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 2013년 1월부터 2023년 2월까지의 월별 자료를 대상으로 다중회귀분석 모형을 이용하여 분석을 하였으며, 그 주요한 결과를 요약하여 제시하면 다음과 같다.

첫째, 부동산시장의 경기는 실업률에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 부동산 경기가 상승하면 실업률이 유의하게 하락하고 반대로 부동산 경기가 하락하면 실업률이 유의하게 상승하였다. 따라서 부동산 경기와 실업률 간에는 유의한 인과관계가 존재하는 것으로 나타났다.

둘째, 대출금리 상승은 실업률을 유의하게 하락시키는 것으로 나타났으며, 물가 상승은 실업률을 유의하게 상승시키는 것으로 나타났다. 그리고 주택건설인허가실적의 증가는 실업률을 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다.

마지막으로, 변수들을 대체하여 강건성 검증을 하여도 분석결과는 크게 달라지지 않았다. 이는 모형이 강건하며, 부동산 경기가 실업률에 유의한 영향을 미친다는 것을 재확인해 주는 것이라 할 수 있다.

이상의 분석결과, 우리나라에서 부동산 가격의 상승과 하락이 실업률의 감소와 증가로 이어진다는 것은 부동산 경기의 안정적 운용이 실업률의 안정에도 도움이 될 수 있다는 시사점을 제시한다. 따라서 부동산 정책당국은 이러한 점을 고려하여 부동산 경기를 안정적으로 운용할 필요가 있을 것이다.

본 연구는 다중회귀모형을 이용하여 분석하였으나 보다 정교한 모형을 통한 분석이 필요할 것이며, 변수들의 매개효과와 조절효과 등을 통한 보다 정교한 분석이 향후 연구에서 이어져야 할 것으로 판단된다.

References

[1] J. Gallin, “The long-run relationship between house prices and income: evidence from local housing markets”, *Real Estate Economics,* Vol. 34, pp. 417-438, September 2006. https://doi.org/10.2139/ssrn.410808

[2] K. McQuinn and G. O’Reilly, “Assessing the role of income and interest rates in determining house prices”, *Economic Modeling*, Vol. 25, pp. 377-390, May 2008. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2007.06.010

[3] K.E. Case and R.J. Shiller, “Is there a bubble in the housing market?”, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2, pp. 299-342, 2003.

[4] C. Katrakilidis and E. Trachanas, “What drives housing price dynamics in Greece: new evidence from asymmetric ARDL cointegration”, *Economic Modelling*, Vol. 29, pp. 1064-1069, July 2012. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.03.029

[5] O. Bover and J.F. Jimeno, “House Prices and Employment Reallocation: International Evidence” ,*CEPR Discussion Paper* No. DP6543, 2008.

[6] F. Geerolf and T. Grjebine, “‘House prices drive current accounts: evidence from property tax variations”, *CEPREMAP Working Papers* 1315, 2013.

[7] G. Pinter, “House Prices and Job Losses”, *The*

Economic Journal, Vol. 129, No. 618, pp. 991-1013, February 2019. https://doi.org/10.101111/ecoj.12613

[8] M. Irandoust, "House Prices and Unemployment: An Empirical Analysis of Causality", *International Journal of Housing Markets and Analysis*, Vol. 12, No. 1, pp. 148-164, February 2019. https://doi.org/10.1108/IJHMA-03-2018-0021

[9] N. Sun, "The Effects of Housing Price on Unemployment Rate and Stock Market", nternational Journal of Trade, *Economics and Finance*, Vol. 12, No. 5, pp. 131-137, October 2021. https://doi.org/10.18178/joebm.2022.10.665

[10]K.J. Byun, "The U.S. housing bubble and bust: Impacts on employment," *Bureau of Labor and Statistics Monthly Review*, pp. 3-17, December 2010.

[11]P. Abelson, R. Joyeux, G. Milunovich, and D. Chung, ""Explaining house prices in Australia: 1970-2003", *The Economic Record*, Vol. 81, pp. S96-S103, 2005.

[12]S. Kim and R. Bhattacharya, "Regional housing prices in the USA: an empirical investigation of nonlinearity", *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 38, pp. 443-460, 2009. https://ssrn.com/abstract=1309723

[13]M. Bahmani-Oskooee and .H. Ghodsi, "Asymmetric causality between unemployment rate and house prices in each state of the USA", *International Real Estate Review*, Vol. 21, No. 1, pp. 71-92, 2018.

[14]C. Dogan and J.C. Topuz, "Real effects of real estate: evidence from unemployment rates", *Studies in Economics and Finance*, Vol. 37, No. 4, pp. 605-623, June 2020. https://doi.org/10.1108/SEF-03-2019-0124

[15]H. Jung, "The Effect of Changes in Real Estate Prices on the Soundness of Korean Banks," *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, Vol 8, No. 1, pp. 435-440, January 2022. https://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.1.435

[16]A. Bassanini and R. Duval, "Employment patterns in OECD countries: Reassessing the role of policies and institutions", OECD Economics Department Working Papers, No. 486 and OECD Social, Employment and Migration Working Paper, No.35.

[17]F. Murtin and J.-M. Robin, "Labor market reforms and unemployment dynamics," *Labour Economics*, Elsevier, vol. 50(C), pp. 3-19, 2018. https://dx.doi.org/10.1016/j.labeco.2016.05.025