

주택시장 지역 간 격차가 주식 수익률에 미치는 영향

윤재선*

〈요 약〉

본 연구는 주택시장의 지역 간 격차가 미래의 투자 기회와 자본 시장 수익률에 미치는 영향을 연구한다. 연구 결과, 지역 간 격차의 확대는 미래 주식시장 수익률과 산업생산지수 증가율을 부정적으로 예측하고, 미래 주식 수익률 변동성의 증가를 예측한다. 이는, 주택시장에서 지역 간의 수익률 차이가 확대됨에 따라 경제 생산 활동과 투자자들의 투자 기회 집합이 악화됨을 나타낸다. 또한 한국 주식시장에서 이러한 주택시장의 지역 간 격차가 위험 요인으로써 가격에 영향을 미침을 확인한다. 주택가격 지역 격차와 음의 상관 관계가 있는 주식 포트폴리오의 수익률과 양의 상관 관계가 있는 주식 포트폴리오의 수익률 차이를 확인한 결과, 유의한 음의 프리미엄을 확인했다. 음의 프리미엄은 Fama-French 5-요인 모형으로 설명되지 않았으며, 이는 투자자들이 주택시장의 지역 간 격차와 관련된 위험을 줄이기 위해 헤지 포트폴리오에 프리미엄을 지불함을 시사한다.

주제어 : 주택시장, 모멘텀, 지역격차, 가계대출, 경기순환

I. 서 론

2008년 금융위기 이후, 많은 연구자는 주택시장과 경기순환의 관계에 주목하기 시작했다. 금융위기 직전 주택가격은 높은 상승세를 보였으며, 금융위기에는 현저한 하락세를 보였다. 이러한 주택가격하락은 모기지 불이행, 압류, 소비 지출의 급격한 감소로 이어졌고, 궁극적으로 자산가격하락과 거시 경제 생산 감소로 이어졌다. 주택시장 호황기에는 건설사들이 공급을 확대하고 고용을 늘리지만, 정점에 도달한 이후 주택 가격의 급락이 급락하며 공급과잉으로 이어져 경기침체 위험을 더 높이게 된다.

최근 문헌에서는 주택 가격 움직임의 여러 흥미로운 특징 및 경기 순환과의 관계에 대해 보고하고 있다. 본 연구에서는 그중에서도 지역 간 주택 가격 격차 추이에 주목한다. 박성익, 유병철(2012)에 따르면 한국의 지역 간 가구 소득 격차는 지속해서 확대되고 있으며, 최근에 보고된 서민철(2019)에서는 이러한 지역 간 소득 격차가 계속해서 확대되어 격차의 수렴 가능성이 매우 낮음을 확인했다. 정의철, 김진옥(2007)은 총 소득 불평등에 대한 원천소득별 한계효과 중 부동산 소득의 한계효과가 가장 크다고 보고하고 있으며, 이민환, 장연주(2011)에서도 이러한 가구별 소득 격차에 부동산 소득의 격차가 미치는 영향이 크다는 사실을 보고하고 있다. 따라서, 본 연구는 계속해서 심화 되는 지역 간 격차에 주목하며, 그중에서도 지역 간 소득격차의 주요 요인인 주택시장의 지역 간 격차를 집중적으로 분석함으로써 지역 간 격차가 경기변동이나 자산 가격에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 한다.

주택 가격의 지역간 격차에 대한 선행 연구에서는 지역간 주택가격 격차를 결정하는 요인들에 대한 분석이 주로 이루어졌다. 토지의 비탄력적 공급(Van Nieuwerburgh and Weill, 2010; Gyourko et al., 2013), 특정 지역의 규제 완화에 따른 신용 확대(Favara and Imbs, 2015), 국가 차원의 고소득 가구 증가(Gyourko et al., 2013) 등의 요인이 지역 간 주택 가격의 차이를 야기한다는 결과들이 분석되었다. 이러한 요인 분석도 물론 중요하지만, 본 연구에서는 지역 간 주택 가격 격차의 영향력을 살펴보고자 한다.

본 연구는 주택시장의 지역 간 격차가 미래 투자 기회에 영향을 미치는지 연구하는 데서 출발한다. 영향을 미친다면, 투자자들은 주택시장의 지역 간 격차와 관련된 위험을 막기 위해 헤지 포트폴리오를 보유하고자 프리미엄을 지불 할 의사가 있을 것이다. 따라서, 주택시장의 지역 간 격차가 주식수익률에 횡단면적인 영향을 미칠 가능성에 관해 탐구한다.

본 연구는 주택시장에서 발생하는 위험과 주식수익률 간의 관계에 관한 문헌에 기여할 것으로 기대된다. Kullmann(2003)은 주택시장 위험을 위험 요인으로 추가하여 자산 가격

결정 모형을 설정하고, 이 모형의 성과를 검토하여 보고하고 있다. 그의 결과에 따르면, 주택시장 위험은 주식수익률 결정요인으로서 영향을 미치며, 그가 제시한 모형이 기존의 자산 가격 결정모형보다 성과가 우수함을 보인다. Lustig and Van Nieuwerburgh(2005, 2006)는 인적자산 대비 주택 자산의 비율인 “주택 담보” 개념을 도입하여, 이를 추가한 자산 가격 모형을 검증하였다. 이러한 선행 연구를 통해 주택시장으로부터 야기된 위험들이 주택시장뿐 아니라 자본 시장의 다른 자산 가격인 주식 가격에도 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다. 주택시장의 위험이 주식시장의 횡단면적 수익률에 유의한 영향을 미치는지 살펴본다는 측면에서 위의 연구들과 궤를 같이하고 있지만, 본 연구에서는 주택 가격의 전국적 움직임에서 기인하는 위험이 아닌, 지역 간 주택 가격 격차 추이에 초점을 맞춘다는 점에서 추가적인 공헌이 예상된다.

또한, 본 연구는 불평등이 자산 가격에 미치는 영향을 살펴본 연구와도 관련이 있다. Johnson(2012)에서는 주식시장에서 소득 불평등에 대한 민감도에 따라 주식 포트폴리오 수익률에 유의한 차이가 발생함을 보이면서, 시장 참여자들이 불평등 심화에 대한 위험을 헷징하고자 프리미엄을 지불하고 있음을 보였다. Gomez et al.(2016)은 상대적 부가 주식 수익률에 횡단면적 영향을 미침을 보고한다. 그들은 연구를 통해 투자자들이 지역적 분산이 불가능한 부에 대한 헤지를 제공하는 주식에 대해서는 프리미엄을 지불하고 있음을 확인했다. 본 연구의 주제인 지역 간 주택 가격 격차는 공간적 불평등과 경제적 불평등으로 이어질 수 있으므로, 본 연구는 불평등이 자산수익률에 미치는 영향에 대한 문헌에 기여할 것으로 기대한다.

마지막으로, 본 연구는 한국의 주택시장이 자본 시장에 미치는 영향에 대한 문헌에 기여한다. 한국은 부동산 소득 격차가 가구 소득 격차에 중요한 기여를 하는 만큼(전해정, 2014) 부동산 시장 위험이 자본 시장에 미치는 영향력에 대해 더욱 깊이 있게 다루어져야 하지만, 현재까지는 대부분의 연구가 가구별 소득 격차나(정의철, 김진욱, 2007; 정진호, 2011) 지역별 소득 격차(김우영, 2012; 박성익, 유병철, 2012; 이민환, 장연주, 2011)에 대한 연구, 혹은 부동산 양극화(조정희 외 2인, 2022)에 대한 연구만이 이루어진 상황이다. 또한, 주택가격의 지역 간 격차에 대한 연구도 지역 간 격차를 결정하는 주요 요인들에 대한 분석은(맹철규, 2022; 임준홍, 2015) 이루어진 반면, 주택시장의 지역 간 격차가 미치는 영향에 대한 연구는 전무한 상황이다. 따라서, 본 연구를 통해 새로운 분석이 이루어져 공헌이 있을 것으로 기대된다.

본 논문의 나머지 부분은 다음과 같다. 제Ⅱ장은 자료와 주요 변수 및 연구방법을 소개한다. 제Ⅲ장에서는 실증적 분석 결과를 보고한다. 제Ⅳ장에서는 본 연구의 결론이다.

Ⅱ. 자료, 변수 및 연구방법

1. 자료

주택 가격 자료는 KB 부동산 정보 시스템에서 지역별로 구축된 주택가격지수(HPI)를 제공받아 이용한다. 표본 기간은 1986년 2월부터 2017년 8월이다. 주택가격지수는 월간지수이며, 전국 21개 지역의 주택 가격 지수의 월별 로그 수익률을 계산하여 분석에 사용한다.

배당 수익률(dividend yield; DY), 기간 스프레드(term spread; TERM), 신용 스프레드(default spread; DEF), 실질 국내 총생산(GDP) 및 산업생산지수(IND)를 포함한 예측 변수 및 거시 경제 변수의 경우, FnGuide 데이터베이스에서 월간(실질 GDP는 분기별) 시계열 데이터를 받아 사용한다. 배당 수익률은 KOSPI 지수의 12개월 총 배당금을 직전 가격 대비 비율로 계산한 값이다. 기간 스프레드는 5년 국채 수익률과 3개월 국채 수익률의 차이로 계산한다. 신용 스프레드는 BAA 등급과 AAA 등급 회사채 수익률의 차이로 계산한다. 실질 국내 총생산은 국내에서 발생한 노동과 자본에 의해 생산된 재화와 서비스로 측정된 명목 국내 총생산에서 물가상승률을 고려한 값이다. 산업생산지수는 국내의 모든 시설의 실제 생산량을 측정하는 거시 경제 활동 지표이다.

주식 수익률 자료 및 기업 회계 자료는 FnGuide 데이터베이스에서 받은 자료를 사용하며, 한국 증권 거래소에 상장된 보통주의 1987년 1월 19일부터 2017년 8월 사이 자료를 활용한다. 또한, Fama and French(2015)의 방법론에 따라 5개 요인 수익률(MKT, SMB, HML, RMW, CMA)을 계산하여 사용한다. 무위험 이자율은 Kim and Shin(2006), Jang et al.(2012)에 따라 1년 통화 안정 채권 금리를 사용한다.

2. 주택 가격 지역 간 격차 추이에 대한 측정

주택 가격의 지역 간 격차 추이를 측정하기 위해, 본 연구에서는 매수-매도 포트폴리오 수익률을 사용한다. 본 연구에서 사용하는 매수-매도 포트폴리오는 최근 지역별 주택 수익률을 바탕으로, 최근 수익률이 높은 지역을 매수하고, 최근 수익률이 낮은 지역을 매도하는 포트폴리오이다. 이는 모멘텀 문헌에서 제시하는 횡단 모멘텀 포트폴리오에 해당되며, 따라서, 이를 “주택 모멘텀 포트폴리오”라 할 수 있다. 주택 모멘텀 포트폴리오의 수익률은 주택 가격의 지역 격차 추이를 정량화하는데 적합한 변수라 할 수 있다. 최근 가격이 오른 지역의 수익률과 최근 상대적으로 상승률이 저조하여 상대적인 가격이 낮아진 지역의 수익률 격차를 측정하기 때문이다. 만약 주택 모멘텀 포트폴리오의 수익률이 높다면, 이는 최근 들어 지역

간 주택 가격 격차가 더 확대된 것을 의미하며, 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률이 음의 값을 갖는다면, 이는 지역 간 주택 가격 격차가 좁아지는 것을 의미한다. 본 연구에서 이 모멘텀 포트폴리오의 수익률을 주택 가격의 지역 간 격차 추이를 측정하는 변수로 사용하기 위해, 직전 1년 수익률을 바탕으로 구성된 포트폴리오의 1개월 보유 수익률을 선택하였다.

<표 1>은 주택 모멘텀 포트폴리오의 월평균 수익률과 주택 시장수익률 요인 또는 Fama-French 5요인과 주택 시장수익률 요인을 함께 통제한 후의 조정 수익률을 보여준다.

<표 1>에 따르면, 최근 1년간 수익률이 높았던 지역의 월평균 수익률은 최근 1년간 수익률이 낮았던 지역의 월평균 수익률보다 0.59%($t=11.98$) 더 높다. Fama-French 5요소 통제 시, 매수-매도 포트폴리오의 조정 수익률은 월 0.45%($t=8.39$)로 0보다 크며 통계적으로 유의하다. 투자자가 최근 1년간 수익률이 높았던 지역의 주택을 구매할 경우, 지난해 수익률이 낮았던 지역의 주택을 구매한 다른 투자자보다 한 달간 0.59% 이득을 본다는 의미다.

<표 1> 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률

이 표는 표본 기간 동안 주택 모멘텀 포트폴리오 월평균 수익률과 월 조정수익률을 보고한다. 주택 모멘텀 포트폴리오는 최근 1년간 수익률이 높은 지역을 이후 1개월간 매수하고, 최근 1년간 수익률이 낮은 지역을 이후 1개월간 매도하는 매수-매도 포트폴리오이다. 월 조정 수익률은 두 가지 형태로 보고하고 있는데, 주택 시장수익률을 통제한 조정수익률과, 주택 시장수익률에 Fama-French 5요인을 함께 통제한 조정수익률을 보고하고 있다.

	(1)	(2)	(3)
절편	0.0059 (11.98)	0.0045 (10.22)	0.0045 (8.39)
주택시장수익률		0.4811 (3.49)	0.4752 (3.40)
MKT			-0.0023 (-0.34)
HML			0.0162 (2.18)
SMB			-0.0065 (-0.97)
CMA			-0.0055 (-0.52)
RMW			-0.0106 (-0.92)

3. 연구 모형 설명

1) 지역 간 격차 추이의 예측 모형

먼저, 본 연구에서는 지역 간 주택 가격 격차 추이가 투자자들의 미래 투자 기회 집합에

영향을 미치는지 조사하려고 한다. 이를 위해서, 미래 투자 기회 집합에 대한 변수로 향후 주식 누적수익률과 향후 주식시장의 총 변동성을 사용한다. 이 두 변수를 이용하여 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률로 측정된 지역 간 주택 가격 격차가 미래 투자 기회 집합 변수들을 장기적으로 예측하는지 살펴보려 한다. 구체적으로 아래의 회귀식 식 (1)과 식 (2)에 따라 향후 몇 년간 총 주식 수익률 또는 총 주식 시장 변동성에 대한 주택 모멘텀 수익률의 예측 회귀모형을 추정한다.

$$r_{t,t+q} = \alpha_q + \beta_q Disp_t + \gamma_q X_t + \epsilon_{t,t+q} \quad (1)$$

$$SVAR_{t,t+q} = \alpha_q + \beta_q Disp_t + \gamma_q X_t + \epsilon_{t,t+q} \quad (2)$$

여기서, $r_{t,t+q}$ 는 $q=[6, 12, 24, 36, 60]$ 개월간($t+1$ 에서 $t+q$ 사이) KOSPI 지수의 누적 로그 수익률이고, $SVAR_{t,t+q} = SVAR_{t+1} + SVAR_{t+2} + \dots + SVAR_{t+q}$ 는 $q=[6, 12, 24, 36, 60]$ 개월간 주식시장 총 변동성 합계이다. 이 때, $SVAR_t$ 는 t 기간의 KOSPI 일 수익률 제곱 합이다. $Disp_t$ 는 t 시점의 주택 가격 지역 간 격차 추이에 대한 측정치인 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률이다. X_t 는 t 시점의 배당수익률(DY), 기간 스프레드(TERM), 신용 스프레드(DEF) 등 경기변동을 예측할 수 있는 통제변수의 벡터이고, $\epsilon_{t,t+q}$ 는 조건부 평균이 0인 예측 오차를 나타낸다.

그 다음으로, 지역간 주택가격 격차 추이가 미래의 경제 생산량을 예측할 수 있는지 검증한다. Boons(2016), Maio and Santa-Clara(2017), Mian et al.(2017)을 따라, 경제 생산량에 대한 측정치로 산업 생산 지수(IND) 및 실질 국내 총생산(GDP)을 적용한다. 본 연구에서는 두 변수의 6, 12, 24, 36, 60개월 로그 증가를 이용하여 다음 회귀 방정식 식 (3)을 추정한다.

$$y_{t,t+q} = \alpha_q + \beta_q Disp_t + \gamma_q X_t + \epsilon_{t,t+q} \quad (3)$$

여기서, $y_{t,t+q}$ 는 $q=[6, 12, 24, 36, 60]$ 개월간($t+1$ 에서 $t+q$ 사이) 경제 생산 대응치인 경제 생산 지수 혹은 실질 국내총생산의 누적 로그 증가율이고, $Disp_t$ 는 t 시점의 주택 가격 지역 간 격차 추이에 대한 측정치인 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률, X_t 는 t 시점의 배당수익률(DY), 기간 스프레드(TERM), 신용 스프레드(DEF) 등 경기변동을 예측할 수 있는 통제변수의 벡터, $\epsilon_{t,t+q}$ 는 조건부 평균이 0인 예측오차를 나타낸다.

2) 주식시장 포트폴리오 분석

지역 격차 위험이 국내 주식시장에서 횡단면적 주식 수익률에 영향을 주는지를 확인하고자, 지역격차 요인에 대한 민감도에 따라 포트폴리오를 구성하여, 포트폴리오 수익률 차이에 대한 분석을 수행하였다. 모형 검증을 위해 테스트 자산으로 이중 정렬 포트폴리오들을 사용한다. 이중 정렬 시 먼저 기업 규모로 10분위 포트폴리오를 만든 뒤, 네 가지 변수(시장 베타, 장부가/시가 비율, 운영이익률, 투자)로 각각 5분위 포트폴리오를 다시 만들어 총 200개의 이중 정렬 포트폴리오를 구성하였다. 200개의 테스트 자산에 대한 지역 격차 베타를 추정하여, 지역 격차 베타를 바탕으로 테스트 자산을 정렬하였다. 이때 20개씩 10분위로 정렬하여, 상위 10분위의 포트폴리오를 매수하고, 하위 10분위의 포트폴리오를 매도하는 매수-매도 포트폴리오를 구성하여 이를 지역 격차에 대한 헷징 포트폴리오로 간주한다. 지역 격차 베타는 회귀 방정식 식 (4) 또는 식 (5)에서 추정한다.

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{Disp,i} Disp_t + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{Mkt} R_{Mkt} + \beta_{SMB,i} SMB_t + \beta_{HML,i} HML_t + \beta_{CMA,i} CMA_t + \beta_{W,i} W_t + \beta_{Disp,i} Disp_t + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

식 (5)에서 R_{Mkt} , SMB_t , HML_t , CMA_t , RMW_t 는 Fama-French 5요소 모형의 요소 수익률이다.

Ⅲ. 실증 분석 결과

1. 지역 간 격차의 투자 기회에 대한 예측 모형 분석 결과

먼저, 주택시장의 지역간 격차 추이가 미래의 투자 기회 집합 변화를 예측할 수 있는지 살펴본다. 이를 위해 식 (1)과 식 (2)의 예측 회귀 모형을 추정하여 그 결과를 <표 2>에서 보고한다. <표 2>의 패널 A는 식 (1)의 추정 결과로, 주택시장의 지역간 격차 추이가 미래 주식 수익률을 예측하는지 살펴본다. 회귀 분석 추정 결과, 주택 모멘텀 포트폴리오를 이용하여 추정한 주택시장의 지역간 격차 추이가 미래의 주식 수익률 감소를 예측한다. 주택시장의 지역 간 격차가 확대되면, 향후 24개월 및 36개월간 주식 수익률은 하락한다. 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률의 1 표준편차 증가는 배당수익률, 기간 스프레드, 신용

스프레드를 통제한 후에도, 향후 2년간 주식시장의 누적수익률 6.07%($t=4.49$) 감소를 예측한다. 또한, 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률의 1 표준편차 증가는, 향후 3년간 주식시장의 누적수익률 5.00%($t=3.25$)감소를 예측한다.

<표 2> 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률의 장기 주식 수익률, 변동성 예측성

이 표는 t 시점의 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률이 $t+1$ 시점부터 $t+q$ 시점 사이의 주식 누적수익률이나 주식 총 변동성을 예측하는지에 대한 회귀 분석 결과를 보고한다. 패널 A에서는 종속 변수를 $t+1$ 시점부터 $t+q$ 시점까지의 주식시장 누적수익률을 이용하고, 독립변수로는 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률(Disp), 통제 변수는 배당수익률(DY), 기간 스프레드(TERM), 신용 스프레드(DEF)로 하는 회귀식을 추정한 결과를 보고하며, 패널 B는 종속 변수를 $t+1$ 시점부터 $t+q$ 시점까지의 주식시장 총 변동성으로 하고, 독립변수로는 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률(Disp), 통제 변수는 배당수익률(DY), 기간 스프레드(TERM), 신용 스프레드(DEF)로 하는 회귀식을 추정한 결과를 보고한다.

패널 A: 향후 q 개월 간 주식 누적 수익률

	Ret ($q=6$)	Ret ($q=12$)	Ret ($q=24$)	Ret ($q=36$)	Ret ($q=60$)
절편	-0.51 (-5.38)	-0.785 (-6.51)	-0.613 (-6.43)	-0.422 (-4.07)	-0.223 (-1.40)
Disp	0.818 (0.58)	0.471 (0.23)	-6.072 (-4.49)	-5.003 (-3.25)	-2.075 (-1.01)
DY	21.356 (8.58)	34.755 (12.12)	39.295 (13.81)	41.261 (13.31)	45.089 (10.43)
TERM	1.029 (0.58)	-1.816 (-0.74)	7.35 (4.81)	4.789 (2.57)	10.581 (3.73)
DEF	3.93 (3.46)	6.215 (4.18)	2.37 (2.12)	-0.502 (-0.39)	-4.399 (-2.34)

패널 B: 향후 q 개월 간 주식 총 변동성

	SVAR($q=6$)	SVAR($q=12$)	SVAR ($q=24$)	SVAR ($q=36$)	SVAR ($q=60$)
절편	0.103 (7.02)	0.247 (9.98)	0.523 (13.72)	0.648 (17.85)	0.841 (18.20)
Disp	0.243 (0.66)	0.814 (1.42)	1.499 (2.19)	2.238 (3.81)	0.948 (2.12)
DY	1.511 (3.40)	1.37 (1.80)	0.704 (0.53)	4.064 (2.87)	13.034 (6.74)
TERM	1.583 (4.92)	3.402 (7.38)	6.968 (11.31)	10.137 (15.97)	7.861 (7.08)
DEF	-1.335 (-6.96)	-3.06 (-10.13)	-6.193 (-15.61)	-7.588 (-20.25)	-8.874 (-19.11)

<표 2>의 패널 B는 주택시장의 지역 간 격차 추이가 주식시장의 총 분산을 예측 가능한지에 대한 분석 결과를 보고한다. 식 (2)를 추정한 결과를 살펴보면, 주택 모멘텀 수익률의 증가는

장기적인 주식 총 변동성 증가를 예측한다. 이는 주택시장의 지역간 격차가 확대될 때, 향후 5년간 주식시장의 변동성이 증가함을 시사한다. 위험을 회피하는 합리적인 투자자에게 높은 주식 총 분산은 악화된 미래 투자 기회를 의미한다. 따라서, 주식시장의 총 변동성에 대한 주택 모멘텀 수익률의 예측 가능성은 지역 간 격차 확대가 미래 투자 기회를 저해함을 의미한다.

<표 3> 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률의 경제 생산성 예측성

이 표는 t 시점의 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률이 t시점부터 t+q 시점 사이의 경제 생산성 지수 증가율이나 실질 국내총생산량 증가율을 예측하는지에 대한 회귀분석에 대한 결과를 보고한다. 패널 A에서는 종속변수를 t시점부터 t+q시점까지의 경제 생산성지수 로그 증가율을 이용하고, 독립변수로는 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률(Disp), 통제 변수는 배당수익률(DY), 기간 스프레드(TERM), 신용 스프레드(DEF)로 하는 회귀식을 추정한 결과를 보고하며, 패널 B는 종속변수를 t시점부터 t+q시점까지의 실질 국내총생산량 로그 증가율로 하고, 독립변수로는 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률(Disp), 통제 변수는 배당수익률(DY), 기간 스프레드(TERM), 신용 스프레드(DEF)로 하는 회귀식을 추정한 결과를 보고한다.

패널 A: 향후 q 개월 간 주식 누적 수익률

	IND (q=6)	IND (q=12)	IND (q=24)	IND (q=36)	IND (q=60)
절편	-0.09 (-2.18)	-0.128 (-2.48)	-0.008 (-0.21)	0.081 (2.49)	0.21 (5.55)
Disp	-0.269 (-0.64)	-0.238 (-0.4)	-1.775 (-3.31)	-1.729 (-4.19)	-0.353 (-0.76)
DY	4.333 (3.6)	7.607 (5.6)	8.969 (7.01)	11.137 (11.09)	13.496 (11.87)
TERM	3.417 (4.14)	4.777 (6.95)	8.142 (9.83)	7.56 (10.47)	8.123 (9.51)
DEF	0.55 (1.11)	0.516 (0.86)	-1.696 (-3.97)	-3.425 (-8.37)	-5.737 (-12.48)

패널 B: 향후 q 개월 간 주식 총 변동성

	GDP (q=6)	GDP (q=12)	GDP (q=24)	GDP (q=36)	GDP (q=60)
절편	0.003 (0.14)	-0.001 (-0.04)	0.01 (0.96)	0.063 (6.32)	0.168 (9.62)
Disp	0.566 (1.38)	0.264 (2.1)	0.216 (1.65)	-0.193 (-1.39)	0.361 (1.72)
DY	0.273 (0.33)	1.606 (4.6)	3.333 (10.6)	4.023 (10.81)	4.022 (7.16)
TERM	1.778 (2.96)	1.845 (8.73)	2.439 (11.72)	2.276 (8.9)	4.14 (12.27)
DEF	-0.033 (-0.12)	0.033 (0.2)	-0.087 (-0.68)	-0.658 (-5.3)	-1.787 (-8.91)

다음은, 식 (3)을 추정한 결과를 <표 3>에서 보고한다. <표 3>의 패널 A는 산업생산지수 로그 변화율을 종속 변수로 할 때, 식 (3)에 대한 추정 결과를 보고한다. 표에 따르면, 주택

모멘텀 포트폴리오 수익률의 증가는 장기적으로 산업 생산 지수의 감소를 예측한다. 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률의 계수가 $q=24$, $q=36$ 일 때 유의한 음의 계수로 추정되며, 이는 주택시장 지역 간 격차의 확대가 미래의 산업 생산성이 저해됨을 예측한다고 해석할 수 있다. 또한, 예측 회귀 분석에서 통제 변수로 기존에 알려진 예측 변수인 배당 수익률, 기간 스프레드, 신용 스프레드를 추가하고도 유의한 계수가 추정되었기 때문에, 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률이 포착하는 정보가 배당 수익률, 기간 스프레드 또는 신용 스프레드에 포함된 정보와 중복되지 않는 정보임을 시사한다.

<표 3>의 패널 B는 실질 국내총생산 성장률을 종속변수로 한 회귀식 추정 결과를 보여준다. 주택시장 지역 간 격차는 실질 국내총생산의 감소를 예측하지만, 회귀 결과에서 통계적으로 유의한 결과를 얻지는 못했다.

정리하자면, 제Ⅲ장 1절의 예측 회귀 분석 결과를 통해 주택시장에서 최근 가격이 오른 지역과 최근 수익률이 저조한 지역 간 주택가격 격차 확대가 경제 상황 악화 및 투자 여건 악화의 전조가 될 수 있음을 시사한다.

2. 지역 간 격차 추이가 주식 수익률에 미치는 영향

앞서 주택시장 지역 간 격차의 확대가 경제 생산량이나 투자자의 미래 투자 여건 악화에 대한 전조가 될 수 있음을 확인했다. 따라서, 이번 제Ⅲ장 2절에서는 주택 모멘텀 포트폴리오 수익률로 측정하는 주택시장 지역 간 격차 추이에 대한 위험이 주식시장에서 횡단면적 수익률에 영향을 주는지 여부를 확인하고자 한다. 좀 더 구체적으로는 제Ⅱ장 3절의 2)에서 설명한 바와 같이, 주택시장 지역 간 격차에 대한 민감도에 따라 포트폴리오를 구성하여, 민감도 별로 포트폴리오 수익률에 유의한 차이가 발생하는지 분석을 수행하였다.

<표 4>는 주택시장 지역 간 격차에 대한 민감도가 높은 포트폴리오와 민감도가 낮은 포트폴리오 간에 상당한 수익률 차이가 있음을 보여준다. 이는 주택 가격의 지역 간 격차가 국내 주식시장의 가격을 결정하는 위험 요인임을 시사한다. 투자자들은 주택 불균형 악화 시, 미래의 저조한 경제 생산량 및 혹독한 투자 기회를 시사하기 때문에, 주택 불균형이 확대 됐을 때, 더 높은 수익률을 제공하는 민감도가 높은 포트폴리오에 대해 프리미엄을 지불할 의사가 있다. 따라서, 민감도가 음인 포트폴리오는 가격이 비싸지고, 기대수익률이 낮아지게 된다. 반면, 주택 불균형이 확대될 때, 즉, 상황이 나빠질 때, 수익률이 낮은 민감도가 음인 포트폴리오에 대해서는 투자자들이 위험하게 인식하고, 가격을 낮게 책정한다. 따라서 다른 요인들을 통제할 시, 더 높은 기대수익률을 갖게 된다.

<표 4> 주택시장 지역 간 격차 위험에 대한 민감도에 따른 주식 수익률

이 표는 주택시장 지역 간 격차 위험에 대한 민감도에 따른 주식시장 횡단면 수익률 차이를 보고한다. 주식시장에서 테스트 자산 200개를 주택시장 지역 간 격차 추이에 대한 민감도에 따라 10분위로 나누어 가장 민감도가 높은 테스트 자산 20개와 가장 민감도가 낮은 테스트 자산 20개를 각각 매수-매도하는 포트폴리오를 구성하였다. 이때, 패널 A는 가치비중 포트폴리오, 패널 B는 동일비중 포트폴리오로 구성되어 월평균 수익률과 월평균 조정수익률을 보고한다. 월평균 조정수익률을 계산할 때는 Fama-French 5요인 수익률로 조정한 결과를 보고한다.

패널 A: 가치비중 포트폴리오

	높은 민감도 (H)		낮은 민감도 (L)		H-L 포트폴리오	
절편	0.0099 (2.04)	0.0063 (6.23)	0.0122 (2.39)	0.0085 (7.70)	-0.0023 (-2.70)	-0.0023 (-2.92)
MKT		0.9799 (40.89)		0.9955 (34.73)		-0.0156 (-1.24)
SMB		0.1065 (3.55)		0.0687 (1.77)		0.0377 (1.42)
HML		0.7028 (36.87)		0.8016 (37.41)		-0.0989 (-5.84)
CMA		-0.0897 (-3.29)		-0.0935 (-2.36)		0.0038 (0.12)
RMW		0.0903 (2.11)		0.1202 (1.51)		-0.0299 (-0.56)

패널 B: 동일비중 포트폴리오

	높은 민감도 (H)		낮은 민감도 (L)		H-L 포트폴리오	
절편	0.0139 (2.71)	0.0115 (8.04)	0.0172 (3.17)	0.0145 (9.26)	-0.0033 (-3.90)	-0.003 (-4.09)
MKT		1.0054 (27.38)		1.0192 (24.24)		-0.0139 (-1.04)
SMB		0.086 (1.78)		0.0601 (0.89)		0.0258 (0.80)
HML		0.7402 (25.45)		0.8468 (20.52)		-0.1066 (-4.80)
CMA		-0.1825 (-3.19)		-0.1748 (-2.21)		-0.0077 (-0.20)
RMW		0.0239 (0.34)		0.043 (0.41)		-0.0191 (-0.43)

IV. 결 론

본 연구에서는 주택시장의 지역 간 격차가 미래 투자 기회와 주식 수익률에 미치는 영향을 조사하였다. 연구 결과에 의하면, 주택시장 지역 간 격차는 미래 주식 수익률, 미래 주식

변동성 및 산업 생산 성장에 대한 예측 변수 역할을 하며, 주택시장의 지역 간 격차 확대 시, 거시 경제 상황이 악화되고, 투자 전망의 난관을 시사한다. 또한, 본 연구 결과를 통해 국내 주식시장에서 주택시장 지역 간 격차에 대한 민감도와 기대수익률 간의 관계를 확인하고, 민감도가 음인 주식의 경우 미래 수익률이 높고, 민감도가 양인 주식의 미래 수익률이 낮음이 확인되었다. 또한, 이러한 주식 수익률 차이는 Fama-French 5 요인 모형으로는 설명되지 않았다. 이는 투자자가 주택시장의 지역 간 격차로 인해 발생하는 위험 완화를 위해 헤지 포트폴리오를 유지하고자 프리미엄을 지불하는 경향이 있음을 시사한다. 따라서, 본 연구의 결과는 자산 가격 결정 모형에서 주택시장 지역 간 격차 요인의 중요성을 시사한다.

본 연구의 결과는 정책적인 시사점도 존재한다. 기존의 많은 연구들은 주택 가격의 지역 간 격차를 만들어 내는 요인에만 초점을 맞춘 반면, 본 연구는 주택 가격의 지역 간 격차가 경기 변동이나 주식 수익률에도 영향을 미치는 주요 상태 변수임을 보여, 지역 간 격차에 대한 중요성을 확인하였다. 또한, 지역 간 격차의 확대는 미래의 경제 생산량이나 투자 기회의 악화를 유의하게 예측하므로, 지역 간 격차 확대에 대한 정책적인 관리가 필요해 보인다.

참 고 문 헌

- 김우영, “한국의 지역간 임금격차: 지역별 고용조사(RES)를 중심으로”, 노동정책연구, 제12권 제1호, 2012, 1-28.
- 맹철규, “주택거래가격양극화지수 개발에 관한 연구”, 집합건물법학, 제43권, 2022, 115-131.
- 박성익, 유병철, “비대칭 공적분 모형을 활용한 경기변동과 지역 간 소득 격차의 관계 추정”, 한국경제연구, 제30권 제3호, 2012, 127-154.
- 서민철, “소득세 자료를 활용한 우리나라의 지역별 소득 격차 추이”, 한국지역지리학회지, 제25권 제3호, 2010, 326-346.
- 이민환, 장연주, “한국 지역별 가구소득 격차와 결정요인에 관한 실증분석”, 산업혁신연구, 제27권 제3호, 2011, 111-138.
- 이성균, “경제위기 이후 가구단위 소득 구성요소와 직업의 소득불평등 효과: 도시 임금소득자 가구를 중심으로”, 노동정책연구, 제8권 제4호, 2008, 119-146.
- 임준홍, “지역별 주거만족도 격차와 결정요인”, 주거환경, 제13권 제1호, 2015, 65-77.
- 전해정, “부동산소득이 지역별 가구 소득불평등에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 한국경제지리학회지, 제17권 제3호, 2014, 502-516.
- 정의철, 김진욱, “가구특성별 소득불평등 요인 분해에 관한 연구”, 사회보장연구, 제23권 제3호, 2007, 57-77.
- 정의철, 김진욱, 하두나, “부동산소득이 소득불평등에 미치는 영향 분석”, 주택연구, 제17권 제2호, 2009, 5-28.
- 정진호, “최근의 소득불평등도 변화와 소득원천별 분해”, 노동정책연구, 제1권 제1호, 2001, 1-18.
- 조정희, 윤성진, 권건우, “부동산자산 양극화의 현황 및 변화양상에 관한 연구”, 국토연구원, 2022.
- Boons, M., “State Variables, Macroeconomic Activity, and the Cross Section Of Individual Stocks,” *Journal of Financial Economics*, (March 2016), 489-511.
- Chu, Y., “An Intertemporal Capital Asset Pricing Model with Owner-Occupied Housing,” *Real Estate Economics*, (June 2010), 427-465.
- Fama, E. F. and K. R. French, “A Five-factor Asset Pricing Model,” *Journal of financial economics*, (April 2015), 1-22.
- Favara, G. and J. Imbs, “Credit Supply and the Price of Housing,” *American Economic*

- Review*, (March 2015), 958–992.
- Gomez, J. P., R. Priestley, and F. Zapatero, “Labor Income, Relative Wealth Concerns, and the Cross Section of Stock Returns,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, (November 2016), 1111–1133.
- Gyourko, J., C. Mayer, and T. Sinai, “Superstar Cities,” *American Economic Journal: Economic Policy*, (November 2013), 167–199.
- Johnson, T. C., “Inequality Risk Premia,” *Journal of Monetary Economics*, (October 2012), 565–580.
- Kullmann, C., “Real Estate and its Role in Asset Pricing,” *Sauder School of Business Working Paper*, (August 2003).
- Lustig, H. N. and S. G. Van Nieuwerburgh, “Housing Collateral, Consumption Insurance, and Risk Premia: An Empirical Perspective,” *The Journal of Finance*, (May 2005), 1167–1219.
- Lustig, H. and S. Van Nieuwerburgh, “Can Housing Collateral Explain Long-Run Swings in Asset Returns?,” *National Bureau of Economic Research*, (December 2006), No. w12766.
- Maio, P. and P. Santa-Clara, “Multifactor Models and Their Consistency with the ICAPM,” *Journal of Financial Economics*, (December 2012), 586–613.
- Mian, A., A. Sufi, and E. Verner, “Household Debt and Business Cycles Worldwide,” *The Quarterly Journal of Economics*, (November 2017), 1755–1817.
- Van Nieuwerburgh, S. and P. O. Weill, “Why has House Price Dispersion Gone Up?,” *The Review of Economic Studies*, (October 2010), 1567–1606.

THE KOREAN JOURNAL OF FINANCIAL MANAGEMENT
Volume 40, Number 3, June 2023

Regional Disparity in House Prices and Its Effect on Korean Stock Returns

Jaesun Yun*

〈Abstract〉

This research investigates the impact of regional disparities in housing markets on future investment opportunities and equity returns. The study finds that regional disparity can predict negative future market returns, positive future volatility, and negative industrial production growth, indicating that widening gaps in housing markets foreshadow poor macroeconomic activities and difficult investment prospects. Additionally, in the Korean equity market, stocks with a negative correlation to regional disparity yield higher future returns, while those with a positive correlation yield lower returns. This relationship is not explained by Fama–French five-factor model, suggesting that investors may be willing to pay a premium for hedging portfolios to mitigate the risk associated with regional disparities in housing markets.

Keywords : Housing Market, Momentum, Regional Disparity, Household Credit, Real Business Cycle

* School of Business Administration, Keimyung University, Assistant Professor, E-mail: jaesunyun@gmail.com