

부동산포트폴리오 분산투자방법에 관한 고찰

임재만*

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. 머리말 | (3) 복합자산포트폴리오 |
| 2. 부동산 분산투자의 개념 | (4) 초기 연구의 한계 |
| 3. 부동산을 포함한 자산포트폴리오의 분산투자 효과 | 4. 부동산포트폴리오의 분산투자효과 |
| (1) 부동산시장에 MPT의 적용 | (1) 부동산유형별 포트폴리오 |
| (2) 부동산의 체계적 위험과 비체계적 위험 | (2) 지역별 포트폴리오 |
| | (3) 기타 분산투자 방법 |
| | 5. 결론 및 향후 연구 과제 |

1. 머리말

부동산포트폴리오를 구성하기 위한 방법에는 집단간, 집단내 상관관계에 기초한 방법과 수익률의 평균 분산 효율적 프론티어에 기초한 방법이 있다. 또한 일반적인 부동산 유형별/지역별 분산 및 기능적 관점에서 경제변수에 기초한 지역분류에 의한 분산방법으로 분류할 수도 있다. 부동산 분산투자에 관한 연구는 크게 복합자산포트폴리오에서 부동산의 역할과 부동산내에서의 분산투자방법에 관한 연구로 나누어 볼 수 있다(표 1 참조). 1980년대 초반에는 복합자산 포트폴리오에 관한 연구가 주류였으나 1980년대 후반과 1990년대에는 부동산내 포트폴리오에 관한 연구에 집중되고 있다.

* 감정평가연구원 책임연구원, 감정평가사, 본 학회 정회원

<표 1> 부동산 포트폴리오의 구성원리

	포트폴리오의 구성 원리		
	유형별	지역별	기 타
복합자산투자 포트폴리오	주식, 채권, 부동산	국제 분산투자	유형/지역
부동산투자 포트폴리오	오피스, 쇼핑센터, 아파트	지리적/국제 분산투자	유형/지역 투자수단(직접/간접) 현금흐름패턴(영업소득, 매각소득) 라이프사이클단계(개발,재개발,안정)

이 글에서는 부동산 포트폴리오의 구성원리를 밝히기 위한 기초연구로서 선행 연구를 고찰한다. 먼저 2절에서는 부동산 분산투자의 개념을 현대포트폴리오이론(Modern Portfolio Theory; MPT)을 중심으로 살펴본다. 여기에서 부동산연구에 필요한 자료의 문제도 논의한다. 3절에서는 주식, 채권 등 금융자산으로 이루어진 복합자산 포트폴리오에 부동산을 편입하는 경우 그 성과에 관한 연구를 살펴본다. 부동산이 다른 자산과 어떠한 상관관계를 보이느냐가 주된 관심사이다. 부동산이 복합자산 포트폴리오에 포함되어야 한다면 어떤 부동산을 포트폴리오에 편입할 것인가가 문제된다. 따라서 4절에서는 부동산 자체의 포트폴리오 구성방법에 관한 기존 연구를 고찰한다. 이어 5절에서는 연구를 요약하고 향후 연구과제를 제시한다.

2. 부동산 분산투자의 개념

부동산 분산투자는 MPT를 부동산에 적용함을 의미한다. MPT는 여러 자산으로 구성된 포트폴리오의 기대수익률은 개별 자산 기대수익률의 가중평균이지만 포트폴리오 위험은 개별 자산의 위험과 각 개별 자산간 상관관계의 함수로서 개별 자산 위험의 가중평균보다 작아진다는 원리에 기초하고 있다. 상호 완전 정(+)의 상관관계에 있지 않은 위험자산으로 이루어진 포트폴리오는 포트폴리오를 구성하고 있는 개별 자산보다 덜 위험하다는 것이다. 개별자산의 위험은 분산불가능한 체계적 위험과 분산가능한 비체계적 위험으로 구성되는데 평균분산분석을 통하여 효율적 프론티어를 구축할 수 있으며, 포트폴리오의 총위험을 감소시킬 수 있다는 것이다.

MPT를 부동산에 적용하기 위해서는 먼저 부동산시장을 지리적 입지, 부동산의 유형, 기타 여러 차원에서 이질적인 여러 하부시장으로 세분할 수 있어야 하며 이를 관련 경제자료나 시장자료의 분석을 통하여 확인가능하여야 한다. 또한 부동산의 총

위험이 체계적 위험과 비체계적 위험으로 구성되어 있을 뿐만 아니라 비체계적 위험의 비중이 상당히 커서 분산투자의 편익이 있어야 한다. 복합자산 포트폴리오에서는 부동산이 다른 자산과의 상관관계가 매우 낮거나 부(-)임을 보여 포트폴리오에 부동산을 포함시키는 것이 보다 최적임을 밝히고 있으며, 부동산내 포트폴리오 연구에서는 부동산시장의 분할을 위한 전략 변수를 찾는 데 주력하고 있다.

부동산투자수익이 주식, 채권, 인적자본, 외상채권과 같은 다양한 자산과 어느 정도 상관관계가 있는지는 중요한 문제이다. 부동산에 대한 정확한 수익을 측정하는 과정은 부동산투자수익을 결정함에 있어서 가장 어려운 과제중 하나이다. 주식과 채권은 대규모의 효율적인 시장에서 매우 빈번하게 거래된다. 주식과 채권의 시장가격과 수익은 시장에서 쉽고 정확하게 결정될 수 있다. 반면에 부동산투자는 빈번하게 거래되지 않으며 그 가격도 주식과 채권에서와 같이 어떤 중앙시장에 보고되지도 않는다. 단독주택이나 아파트와 같이 상대적으로 빈번하게 거래되는 부동산 가격조차도 중앙시장에 보고되지 않는다. 특정 부동산에 대한 다른 두 시점에서의 거래가격조차도 그 시점사이에 이루어진 자본적 지출에 대한 정보의 부족으로 수익을 정확하게 계산할 수 없다.

따라서 부동산가치에 관한 자료중에는 실제 매매가격이 아닌 정기적인 평가가치에 기초한 자료가 많다. 이는 많은 부동산을 장기간 동안 한 소유주가 보유하고 있기 때문이기도 하다. 연금기금과 보험회사와 같은 기관투자가가 보유하고 있는 자산중에도 정기적으로 평가되어야 하는 부동산이 많으며 이들 기관은 정부규제에 의하여 재무보고서를 보관하고 있어야 한다. 이들 기관은 분기별로는 내부적으로 평가할 수도 있지만 적어도 일년에 한번은 외부의 독립평가사가 평가하여야 한다. 부동산가치를 추정하는 평가시점은 다양할 수 있지만 가치추정치는 거래가격과는 다르다. 거래가격이 아닌 평가가치에 기초한 수익의 측정은 시간에 따른 변동이 적다. 다시 말하면 평가가치에 기초한 수익률 시계열자료는 조정(smoothing)되며, 거래가격에 기초한 수익에서와 같은 변동을 보이지 않는다.¹⁾

1) 이러한 조정이 나타나는 주된 이유는 부동산평가방법-소득접근법-에 있다. 소득접근법은 '신뢰성의 결여'(Geltner, 1989, 1991)라는 요인과 함께 조정의 원인이 된다. 신뢰성의 결여는 평가과정의 주관적인 성질과 평가사가 새로운 가치의견을 형성함에 있어서 부동산에 대한 가장 최근의 평가사례에 크게 의존하는 경향을 말한다. 어떤 경우에는 새로운 평가를 할 때 과거 평가가치에 단순히 인플레이션을 적용하기도 한다. 내부 평가는 이런 방식으로 평가하는 경우가 많다.

3. 부동산을 포함한 자산포트폴리오의 분산투자 효과

(1) 부동산시장에 MPT의 적용

1970년대 초반에 시작된 기관투자 포트폴리오에서 부동산이 수행한 역할에 관한 연구는 1974년 종업원퇴직및소득보장법의 통과로 크게 증대하였다. 이 법은 기관투자 포트폴리오에 있어서 분산투자의 중요성을 강조하고 특히 총위험노출의 감소 및 위험조정 포트폴리오수익률의 향상을 위한 부동산의 포트폴리오에 부동산의 편입을 촉진시켰다. 이러한 새로운 추세에 자극을 받아 초기 연구는 주식이나 채권과 비교할 때 부동산이 역사적으로 어떤 성과를 보여왔는가, 그리고 체계적 위험과 비체계적 위험의 관점에서 부동산의 위험특성은 어떠한가라는 두 가지 기본적인 쟁점에 관한 탐구에 집중되었다.

부동산에 MPT를 최초로 적용한 시도는 Friedman(1971)의 연구이다. 그는 수정이 차계회법을 이용하여 다양한 지리적 입지에서 추출한 50개의 아파트부동산과 뉴욕 증권거래소에서 추출한 50개의 보통주식으로 구성된 임의표본을 분석하였다. 1963년부터 1968년까지의 연간수익률을 분석한 결과 각 기대수익률 수준에서 부동산을 포함한 포트폴리오가 주식으로만 이루어진 포트폴리오보다 성과가 더 좋았다. 이 연구의 단점은 분석에 사용된 자료가 5년기간의 기초와 기말의 거래가격에 한정되었다는 점이다. 다른 3년간의 자료는 연간 복리의 가치변동을 가정하고 계산되었다. 이 접근법은 자산의 총위험을 저평가할 가능성이 있으며 따라서 부동산을 포함한 포트폴리오에 유리한 편익이 발생할 가능성이 있다.

Robichek, Cohn, Pringle(1972)는 농장부동산자료를 이용하여 부동산의 보유기간 수익률에 대한 대응측정치를 계산하는 다른 접근법을 사용한다. 농장부동산의 총수익률이 금융자산의 총수익률을 초과하며 S&P지수와 미국 정부증권과는 부(-)의 상관관계를 보이며, 따라서 복합자산 포트폴리오에 농장부동산을 편입하면 분산투자의 편익을 얻을 수 있다고 주장한다.

Ibbotson, Siegel(1984)의 1947년에서 1982년까지 미국 부동산시장에 관한 연구에서 연평균 부동산수익률은 8.27%로 미국 정부증권 수익률 3.98%, 회사채 수익률 3.56%, 회사주식의 수익률 11%과 비교된다. 부동산 연간 수익률의 표준편차는 매우 낮아서 3.71%였으며 미국 정부증권 4.92%, 회사채 6.47%, 회사주식 17.52%와 비교된다. 이처럼 부동산의 위험과 수익률의 상쇄관계(trade-off)에서 부동산이 다른 자산에 비하여 우월한 투자임을 알 수 있다. 부동산에는 주택, 농장, 상업용 부동산이 모두 포함된 것이다. 수익률 시계열 자료는 평가가치에 기초하여 계산된 것이며, 따

라서 앞서 언급한 조정의 문제가 있다. Ibbotson, Siegel(1984)의 연구결과는 각 자산을 하나만 보유한다면 부동산이 월등한 수익을 실현하며 복합자산 포트폴리오에 부동산을 편입한다면 보다 월등한 분산투자의 편익을 누릴 수 있다는 것이다.

Ibbotson, Siegel(1984)의 연구로부터 신균형이론(new equilibrium theory)을 도출할 수 있다. 부동산수익률은 자본자산평가모형(CAPM)이나 재정평가이론(APT)에 의한 예측 수익률보다 더 높은 수익률을 실현하는 것처럼 보인다. 신균형이론에서는 부동산의 외견상 초과수익률은 부동산의 독특한 위험특성에 대한 보상이라고 본다. 부동산에 대한 주식 베타(부동산수익률과 주식시장수익률의 상관계수)는 작은 것처럼 보이는 반면, 주요위험요소는 잔여청구권위험(residual risk), 시장성위험(marketability risk), 정보위험(information risk)이다. 잔여청구권위험은 부동산을 분산 보유하고 있는 거액투자자가 아닌 투자가가 겪는 어려움을 말한다. 대부분의 부동산은 전형적인 투자자의 포트폴리오에 비해 상대적으로 큰 부분을 차지한다. 다시 말하면 전형적인 투자자에 있어서 특정 부동산의 소수 지분만을 소유하기가 불가능하며 분산투자가 곤란하다. 시장성위험은 부동산의 유동성을 말한다. 부동산은 분할 불가능하며 대체로 빈번하게 거래되지 않고 회사주식과 같이 효율적인 시장이 존재하지 않기 때문에 유동성위험이 평균적인 투자자에게는 문제가 된다. 정보위험은 부동산에 정보를 갖고 합리적인 투자를 하기에 충분한 정보를 획득하는 비용을 말한다. 지역지구제 변경 계획, 기반구조의 변경, 지역경제의 변동과 같은 정보를 획득하는데는 많은 비용이 든다. 그러나 이러한 요인은 부동산수익에 많은 영향을 끼친다. 즉 이러한 부동산 고유의 위험이 부동산 초과수익률의 원천이다.

직접부동산투자자료를 구하기가 어렵기 때문에 REITs나 CREFs의 성과를 연구하는 연구자도 있다.²⁾ REITs가 주식에 비하여 위험/수익률 성과가 우월한지는 명확하지 않지만 CREFs는 주식이나 채권보다는 위험조정수익률이 더 높은 것으로 나타났다. Smith, Schulman(1976)은 단일지수모형을 사용하여 지분형 REITs와 CREFs를 비교한 결과 위험/수익률 성과가 유사함을 보였다. Burns, Eply(1982)는 지분형 REITs를 복합자산 포트폴리오에 편입하면 전반적인 포트폴리오 성과가 향상되며 지분형 REITs는 분산투자를 위한 유용한 자산이라고 결론지었다. 그러나 특히 REITs 수익률자료는 부동산이라기 보다는 주식에 가까운 특성을 보이는 것으로 보고되고 있다.(Corgel, Mcintosh, Ott, 1995)

(2) 부동산의 체계적 위험과 비체계적 위험

자산등급으로서 부동산의 체계적 위험과 비체계적 위험을 결정하고자 시도한 수많

2) Cheng(1997) 18쪽에서 재인용.

은 연구가 있었다. Miles, McCue(1984a)는 부동산유형, 지리적 권역, 임대차구조가 상이한 REITs와 CREFs를 검토하고 체계적 위험은 부동산 총위험의 10-15%임을 발견하였다. Grissom, Kuhle, Walther(1987)은 부동산유형간 분산투자로 총위험의 97.8%가 감소되며, 지리적 권역별 분산투자를 통해 총위험의 92.5%가 감소되었다고 보고하였다. 또한 만약 두 가지 차원에서 동시에 분산투자하면 총위험은 98.9%까지 감소될 수 있다고 하였다. Capozza, Schwann(1990)은 주택가격자료를 이용하여 도시부동산의 체계적 위험과 비체계적 위험을 조사한 결과 총위험의 대부분은 비체계적 위험이 높은 특정 도시의 비체계적 위험에 기인함을 발견하였다. 부동산에 비체계적 위험이 얼마나 되는지는 여전히 미해결 상태이지만 연구자들은 일반적으로 총위험에 대한 비체계적 위험의 비중이 주식이나 채권보다 더 크다는 데에는 일치하고 있다. 이는 어느 정도까지는 분산투자가 장점이 되며, 이론적으로 비체계적 위험은 분산투자를 통하여 제거될 수 있고 따라서 시장에서 보상되지 않기 때문에 훨씬 더 중요하다는 것을 의미한다.

(3) 복합자산포트폴리오

Webb, Rubens(1988)는 복합자산 포트폴리오에서 부동산의 역할을 연구하였다. 농장과 주택 두 유형을 포함시킨 제한된(restricted) 포트폴리오를 구성하였다. 제한된 포트폴리오는 연금기금과 같은 대형 기관투자자에 관한 법률의 규정에 의하여 규제 받는 자산만을 보유하는 포트폴리오이다. 이 연구에서 제시한 부(-)의 상관계수에서 부동산 분산투자의 편익을 알 수 있다. 위험과 수익 자료에 기초하여 최적포트폴리오를 구성할 때 최적 포트폴리오는 부동산에 의하여 지배된다. Webb, Rubens(1988)는 최적 포트폴리오가 약 75%의 부동산과 15%의 소기업주식, 5%의 회사주식으로 구성된다고 하였다. 부동산 수익률이 역사적 수익률 수준을 유지하고 위험이 5배로 증가하는 경우에도 최적 포트폴리오에서 부동산의 지배는 지속된다.

Geltner(1989)는 NCREIF, PRISA, NAREIT 지수 자료를 이용하여 복합자산 포트폴리오에서 부동산가치를 판단하였다. Geltner는 수익률 시계열자료를 “역조정(de-smooth)”하는 통계기법을 사용하였다. 즉 수익률 시계열자료에 대한 평가가치에 따른 조정효과를 조정한 이후에 수익률 자료를 추정하였다. 당연히 조정된 시계열자료는 엄격하게 평가가치에 기초한 것 보다 더 큰 위험(변동성)을 보여준다. 결과적으로 부동산만을 보유하는 것은 위험에 결부된 초과수익을 보여주지 못하고 있다. 그러나 분산투자의 효과는 강하게 나타난다. 70년대 초에서 80년대 말까지의 다양한 부동산지수와 주식시장간의 상관계수를 계산한 결과 0과 유의적으로 다른 계수를 발견할 수 없었다.

Pagliari, Webb, Del Casino(1995)는 NCREIF자료를 이용하여 사전적 포트폴리오와 사후적 포트폴리오를 비교하였다. 비교의 목적은 사후적인 역사적 포트폴리오를 이용하여 사전적인 포트폴리오를 구성하기 위한 것이었다. 사후적인 자료를 이용한 사전적인 할당을 역사적 자료를 통하여 검토할 때 최적이지 아닐 수가 있다는 것이다. 왜냐 하면 검토한 분할기간에 대하여 사전적인 전략이 사후적인 효율적 프론티어위에 있는 포트폴리오를 생성하지 못할 수 있기 때문이다.

(4) 초기 연구의 한계

복합자산에서의 부동산에 관한 이상의 연구를 요약하면 부동산수익률은 위험에 비하여 상대적으로 높은 편이며 분산투자를 통하여 위험을 크게 감소시킬 수 있다는 것이다. 대부분의 연구는 부동산이 대형 기관투자자의 포트폴리오에서 많은 역할을 하여야 함을 의미하고 있다. 유동성의 결여는 대형 기관투자자가 최적의 것으로 보이는 비율까지 부동산 투자를 증가시키지 않는 주된 이유중 하나라고 지적된다.

이러한 초기 연구에는 상당한 진보가 있었지만 이러한 발견을 현실에서 적용하기에는 한계가 있다. Liu, Grissom, Hartzell(1995)는 부동산수익률에 관한 중요한 연구를 비판적으로 검토하고 주요 단점을 다음과 같이 요약하고 있다: ① 비교가능하지 않은 연구기간(time period), ② 부정확한 수익률 측정치, ③ 신뢰할 수 없거나 불충분한 자료, ④ 단일 부동산유형 또는 단일 지리적 권역에 관한 자료와 같은 자료의 비대표성, ⑤ 매매가격의 가정, 가치성장률의 가정 또는 수익률계산시 평가가치의 사용.³⁾

4. 부동산포트폴리오의 분산투자효과

여러 가지 이유로 어떤 포트폴리오는 전적으로 또는 대부분이 부동산이나 부동산 관련 투자로 구성될 수 있다. 예를 들면 규제나 선택에 의하여 부동산이나 부동산증권에 투자하는 기관투자자의 경우가 그러할 것이다. CREFs와 같은 기금은 주로 부동산 투자를 목적으로 조성된 기금이다. 여기에서는 부동산 포트폴리오내에서의 분산투자의 장점에 대하여 논의한다.

초기 연구는 대체로 부동산이 분산투자의 편익을 위하여 복합자산 포트폴리오에 편입되어야 한다는데 일치한다. 다음 문제는 어떤 부동산을 살 것인가와 어디에서 살 것인가 하는 문제이다. 복합자산 포트폴리오에서는 부동산 그 자체가 또한 포트폴리오이며 이 포트폴리오가 잘 분산되었는지가 직접적으로 전체 포트폴리오의 성

3) Cheng(1997) 19-20쪽에서 재인용.

과에 영향을 미친다. 주식과 채권 투자에 있어서는 무엇을 그리고 어디에서 살 것인가가 얼마에 살 것인가 하는 문제에 비하여 그리 중요하지 않다. 그러나 부동산투자에 있어서는 부동산이 거액의 분리불가능한 투자이고 일반적으로 각 투자부동산의 일정비율을 간단히 매수하는 것이 불가능하기 때문에 이러한 문제가 중요해진다. 따라서 부동산포트폴리오의 분산투자를 위한 주요 과제는 특정한 범주가 다른 범주와 높은 상관관계에 있지 않은 범주를 따라 부동산을 선택할 수 있는 지침이나 범주를 설정하는 것이다.

부동산내에서 분산투자를 할 수 있는 수단은 다양하다. 그중 한 방법은 부동산유형에 의한 것이다. 이 포트폴리오는 호텔, 창고, 오피스빌딩, 아파트와 같은 다양한 부동산유형에의 투자로 구성된다. 또 다른 분산투자방법은 지역별 분산투자이다. 이 포트폴리오는 다양한 지역 또는 국가에 흩어져 있는 부동산으로 구성된다. 이러한 전략은 동부, 서부, 남부, 북부의 부동산을 선택하는 단순한(naive) 방법으로 달성될 수 있으며, 또는 예를 들면 다양한 지역의 경제를 면밀히 검토하는 세련된 방법으로 포트폴리오를 구성할 수도 있다.

(1) 부동산유형별 포트폴리오

Miles, McCue(1982)는 미국전역을 네 개의 지리적 권역으로 분할하여 구성한 분산투자전략과 부동산유형별 포트폴리오 구성 전략을 비교하였다. 부동산유형별 분산투자가 지역별 분산투자보다 위험/수익률 특성에서 더 좋은 것으로 나타났다. 1972년부터 1978년까지 부동산유형별 투자에 전문화된 REITs 수익률을 조사한 결과 오피스 REITs와 매장용 부동산 REITs의 수익률 사이에 상관계수가 0.48이었다. 주택 REITs와 오피스 REITs 수익률간 상관계수는 -0.49이었다. 주택과 매장용간 상관계수는 0.0806이었다. 주택과 오피스간 부(-)의 상관계수는 기존 부동산 포트폴리오에 주택을 추가하면 위험감소 편익이 있음을 의미한다.

Miles, McCue(1984a)는 분산투자의 쟁점을 보다 공식적으로 다양한 관점에서 검토하였다. 포트폴리오수익률에 대한 분산투자의 영향을 검토하는 대신에 분산투자와 포트폴리오위험의 감소와의 관계를 조사하였다. 표본자료는 대형 CREF에서 추출한 166개의 오피스와 공업용 부동산으로 구성되었다. 1973 3/4부터 1981 3/4에 걸친 분기별 평가기초 부동산가치를 이용하여 분기별 보유기간 수익률과 위험을 계산하였다. 부동산유형간 분산투자와 Russell/NCREIF의 4지역간 분산투자를 검토하였다. 두 가지 분산투자전략 모두 부동산포트폴리오의 총노출위험을 크게 감소시켰지만, 부동산유형이나 지리적 권역으로 분류하는가에 관계없이 부동산시장은 최적 분산투자가 가능하기에 충분할 만큼 동질적인 시장으로 분류되지 않는다고 하였다. 따라서

저자들은 지리적 집단이나 부동산유형별 분산투자가 가치있는 활동인가에 대하여 의문을 제기한다. 이들은 부동산시장이 상대적으로 비효율적이고 부동산의 특정유형이나 특정지역에서의 전문성이 가치가 있기 때문에 이러한 전략으로부터의 이득은 그 비용을 초과하지 못할 지도 모른다고 주장하였다.

동일한 자료를 이용한 Miles, McCue(1984b)연구에서는 분산투자의 쟁점을 보다 심층적으로 검토하였다. 앞선 연구의 부동산유형과 지리적 권역간 위험/수익률 특성의 이질성에 대한 결론이후에 이 연구는 상이한 시장범주간 수익률의 상관관계를 검토하였다. 주된 내용은 상업용 부동산의 수익률은 주식과 채권의 수익률과 낮거나 부의 상관관계를 보이므로 복합자산 포트폴리오에 부동산을 편입하면 분산투자의 편익을 누릴 가능성이 있다는 것이다. 그러나 부동산유형, 지리적 권역 또는 임대차 구조 등 어떤 기준으로 분류하여도 상이한 시장범주간 매우 높은 정의 상관관계를 보이고 있기 때문에 수익률 상관관계의 대부분이 부동산내 분산투자의 편익은 결론적이지 않다.

Hartzell, Hekman, Miles(1986)는 자료의 계열을 1983년까지 확장하고 주거용부동산자료와 호텔/모텔자료를 추가한 것 이외에는 Miles, McCue(1984a, 1984b)와 동일한 자료를 이용하여 보다 정확한 분산투자 범주를 찾기 위한 시도를 하였다. 대체로 이 연구의 발견사실은 부동산이 주식과 채권 투자자에게 매력적인 분산투자 기회를 제공할 뿐만 아니라 중요한 인플레이션 보호수단을 제공한다는 종전 연구결과를 지지한다. 부동산의 어떤 유형이 최선의 분산투자편익을 제공하는지, 그리고 어떤 방법이 부동산내에서 보다 의미있는 분산방법인지를 검토함으로써 부동산유형과 지역이라는 광범위한 시장범주는 단순한 분산투자보다 거의 아무런 장점이 없음을 보였다. 그러나 저자들은 SMSA성장률에 의한 시장분할은 보다 효율적인 부동산내 분산투자 전망을 제공하는 것으로 보인다고 하였다.

이상의 네 연구와 관련된(평가기초자료의 이용과 소수의 표본과 같은) 단점에도 불구하고 이러한 발견은 모두 부동산이 주식과 채권보다 위험이 낮으면서도 경쟁적인 수익률을 보인다는 점에서 대체로 일관성이 있다. 부동산수익률은 또한 금융자산과는 낮거나 부의 상관관계를 보이지만 인플레이션과는 정의 상관관계를 보인다. 이는 부동산이 포트폴리오 분산투자에 대한 편익이 있음을 의미한다. 총위험중 단지 적은 부분이 체계적 위험이기 때문에 부동산내 분산투자도 이롭다. 그러나 남은 문제는 순진한 분산투자보다 더 효율적인 전략이 존재하는 가이다. Russell/NCREIF의 네 지역은 너무 광범위하여 이러한 관점에 대해서는 의미있는 통찰력을 제공하지 못하는 것으로 보인다.

Firstenberg, Ross, Zisler(1987)는 1974년부터 1987년까지 약 600개의 개별 부동산

의 분기별 성과를 분석하였다. 이들은 부동산을 오피스, 소매용, 공업용, 아파트 등 네 가지 유형으로 분류하고 수익률을 이용하여 연간 수익률이 최소한 10.5-11.5%인 (효율적 프론티어위에 있는) 평균-분산 효율적 포트폴리오를 구성하였다. 이 결과로부터 위험과 수익률간의 효율적인 상쇄관계가 포트폴리오에 포함된 부동산유형에 크게 의존함을 알 수 있다. 예를 들어 다른 세 가지 유형으로 이루어진 포트폴리오에 나머지 한 가지 유형을 추가함에 따른 편익을 보여주고 있다.

(2) 지역별 포트폴리오

지역별로 부동산을 분산투자하면 위험감소효과를 크게 볼 수 있다는 강력한 증거가 있다. Miles, McCue(1982)는 수익률의 표준편차로 초과수익률을 나누어 REITs에 대한 보상 대 변이성 비율(reward-to-variability ratio)을 계산하였다. 이 비율을 종속변수로 하고 REITs가 보유하고 있는 여러 부동산유형과 부동산이 입지하고 있는 여러 주를 독립변수로 하여 회귀분석한 결과 두 변수 모두 보상대변이성비율에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부동산유형별 분산투자이외에 지역별 분산투자도 정(+)의 편익이 있음을 의미한다. 그러나 지역별 분산투자의 통계적 유의성은 부동산유형별 분산투자에 비하여 크게 낮았다.

Hartzell, Hekman과 Miles(1986)는 1973년부터 1983년까지 CREF에 대한 수익률을 분석한 결과 지역별 분산투자는 부동산유형별 분산투자 만큼 중요도가 크지 않다고 결론지었다. 그러나 이들의 연구에서 지역별 분산투자는 동부, 서부, 남부, 중서부 등 네 개의 광역지역중 한 지역에 부동산을 배치하는 것이었다. 따라서 만일 투자자가 이렇게 단순한 지역별 분산투자에 기초하여 포트폴리오를 구성한다면 거의 아무런 편익도 누릴 수 없을 것이다.

따라서 부동산포트폴리오의 분산투자는 역사적으로 지역별 분산전략 또는 부동산유형별 분산전략 중 하나에 의하여 수행되어 왔다. Hartzell, Schulman과 Wurtz bach(1987)는 부동산 포트폴리오 구성에 새로운 방향을 제시하였다. 이들은 지역경제의 공통성에 기초하여 미국 전역을 주경계는 무시하고 8개의 부문으로 나누고, 각 부문은 가능한 한 지역경제에 기초하여 구분되었다. 예를 들어 남부 캘리포니아는 남부 네바다와 같은 부문으로 묶였으나 이 부문은 북부 캘리포니아와는 분리되었다. 몬타나와 와이오밍은 광업중심지역으로 간주되어 텍사스와 루이애지나와 같은 부문으로 묶여졌다. 중서부의 주중에는 중서부가 산업부문과 농업부문 2개의 부문으로 나뉘어 따라 분리되었다. 이들은 Hartzell, Hekman과 Miles(1986)의 데이터베이스를 이용하되 1987년 중반까지 자료를 확장하였다.

Malizia, Simons(1991)는 지역범주의 동질성에 관한 쟁점에 대하여 언급함으로써

Hartzell, Shulman, Wurtzebach(1987)에서 개발한 지역간 분산투자전략을 검토하였다. 이들은 어떤 분산투자가 효율적이라면 분산투자 범주간 상관관계가 낮거나 부(-)이어야 하며, 각 범주내 자산성과사이에 동질성이 있어야 한다고 지적하였다. 다시 말하면 포트폴리오 위험저감의 극대화는 내적으로 동질적이면서 외적으로는 상이하고 서로 구별되는 집단간 분산투자함으로써만 실현될 수 있다는 것이다. 이들 연구에서는 세 가지 지리적 분산투자방법을 검토하였다(Russell/NCREIF의 네 지역, Salomon Brothers의 여덟 지역, Bureau of Economic Analysis에서 정의한 지역). 부동산고유의 자료를 이용하는 대신 인구, 고용, 소득이라는 세 가지 주요 경제변수를 상업용 공간에 대한 수요의 대용변수로 이용하였다. 이 연구는 각 분류방법의 동질성을 1969-1987년 동안의 미국 전체의 경제와 비교한 결과 Salomon Brothers 분류방법이 내적 동질성이 가장 우수하여 세 가지 분류방법 중 가장 효율적인 분산투자전략으로 나타났다.

Hartzell등(1987), Malizia, Simon(1990)의 연구 이후에 Mueller, Ziering, Machi(1991)는 한 단계 더 나아가 이전 연구에서 사용된 지리적 연접이라는 제약을 완전히 제거하고 이전의 분산투자의 지리기초접근법과 순수 경제기초접근법을 비교하였다. 이 연구는 미국의 거대도시권역(MSA)를 5개의 지배적경제고용범주(DEC: dominant economic employment)와 5개의 고용성과지역(EPZ; employment performance zone)으로 분류하였다. DEC는 각 MSA를 고용부문의 대표성(1 digit code 고용비율)을 미국 전체의 고용부문과 비교하여 분류하였다. EPZ는 각 MSA의 20년간 고용성장을 동기간 미국 평균과 비교하여 분류하였다. 이 연구에 사용된 자료는 대형 기관 CREF에서 추출하였으며 1973 4/4 - 1990 4/4에 걸친 부동산순환주기 전체가 포함된다. 분기별 보유기간수익률은 평가기초자료로부터 계산하였다. 표준적인 마코위츠 평균분산분석을 이용하여 전체 기간과 각각 부동산순환주 기상 회복단계, 성장단계, 쇠퇴단계를 대표하는 세 개의 하부기간의 효율적 프론티어를 만들었다. 부동산순환주 기상 상이한 기간과 전체 기간 동안 분산투자전략을 비교하면 어느 전략이 가장 효율적인 프론티어를 달성하는지에 대한 결론을 내릴 수는 없지만 경제기초전략은 명확히 Russell/NCREIF 네개 지역보다 더 효율적인 프론티어를 일관되게 제공하고 있다. 이 연구는 분산투자 달성에 지방경제조건이 지리적 연접성보다 더 중요하다는 이론에 타당성을 부여하고 있다. 이 연구의 결점은 경제적 기초 범주화가 각 범주의 동질성에 대한 검증없이 사용되었다는 점이다. 따라서 이와 같은 MSA범주화에 대해서는 거의 알려진 것이 없다.⁴⁾

Mueller와 Ziering(1992)는 미국도시의 MSA를 5개의 DEC와 5개의 EPZs로 분류

4) Cheng(1997) 27-28쪽에서 재인용.

하였다. DECs에는 금융/서비스지배(FIN), 제조업지배(MFG), 정부지배(GOV), 에너지지배(ENERGY), 고용분산(DIV)으로 세분되며, EPZs에는 지속적인 고용성장지역(CH), 최근고도성장지역(RH), 최근저성장지역(RL), 주기적성장지역(CYC), 지속적인 저성장지역(CL)으로 세분하였다. 이로써 임의로 구획설정된 지역을 제거하고 보다 효율적인 분산투자를 위한 핵심 결정요인을 찾을 수 있게 된다.

Mueller(1993)는 기존의 지역별 분산투자전략과 지역별/경제적 분산투자전략을 경제기초 분산투자전략을 정부분류를 이용하여 재검토하였다. 지리적으로 제약된 모형에 경제적 측면을 추가하면 단순한 지역별 분산투자모형에서 보다 더 높은 위험과 수익률의 효율적 프론티어를 생성할 수 있다고 하였다. 지역을 보다 세련되게 분류한 경우의 상관계수가 단순한 지역구분의 경우보다 더 작았다. 이는 단순히 물리적 입지가 아닌 지역경제에 기초하여 분산투자가 이루어진다면 지역별 분산투자를 통하여 위험감소의 편익을 더 크게 누릴 수 있음을 의미한다. 이 연구의 중요성은 지역별 분산투자의 부활과 초기 연구에서 지적한 것보다 지역별 분산투자가 더 중요함을 상기시켰다는데 있다.

Black, Marks, Mueller(1993)는 거대도시권역과 농촌권역을 구별하고 지역내 MSA의 경제조건에 집중함으로써 Salomon Brothers분류방법을 발전시키려고 시도하였다. 이 연구는 광범위한 지역내에 존재하는 이질적인 경제조건을 인식하고 논리적인 의문을 제기한다: 투자자가 동일 지역에 입지하고 있는 한 투자자가 투자기회에 대하여 무차별하여야 하는가? 동일 지역내의 MSA는 상이한 경제조건을 경험할 수 있고 투자는 전체 지역보다 성과가 우월한 MSA에서만 이루어져야 하기 때문에 이 연구는 수요측면의 변수에 대한 경제적 대응변수를 이용하여 이러한 MSA를 확인하고자 하였다. 전체 MSA와 각 MSA에 대한 인구, 고용, 소득에 관한 자료를 수집하여 3개의 경제적 차원에서 각 지역을 비교하였다. 일부 MSA는 전체적으로 성과가 좋은 반면 대부분의 MSA는 자신이 속한 지역보다 성과가 좋지 못했으며, 특히 인구 차원에서 더욱 그러하였다. 그러나 이는 분명하지 않다. 왜냐 하면 세 가지 경제적 차원을 다변량접근법으로 동시에 분석한 것이 아니라 별개로 분석한 것이기 때문이다.

이들 연구의 공통적인 목표는 효율적인 포트폴리오 분산투자가 가능한 지리적 범주를 탐색하는데 있다. 4개 지역에서 8개 지역, 지리적으로 연결하지 않은 거대도시 집단화에 이르기까지 다양한 분산투자전략이 검토되면서 하나의 합의가 이루어졌다: 즉 경제기초 범주화는 일반적으로 지리적으로 제한된 범주보다 우월하다는 것이다. 그러나 이들 연구의 발견점을 제한하는 단점이 있다. 가장 큰 비판은 다양한 지리적 범주화가 가능하지만 이론적으로나 실증적으로 기초가 거의 없이 임의로 결정된 것

이라는 것이다. Russell/NCREIF의 4지역은 단순히 편의를 위하여 사용되고 있다. Salomon Brothers의 8개 지역은 대체로 직관적인 분류이다. 1 digit SIC code는 MSA의 복잡한 지방경제의 특성을 포착하기에는 불충분하다. 요약하면 이러한 분류 방법으로 어느 정도 효율적인 분산투자가 가능하고 일부 방법은 다른 방법에 비해 더 바람직하지만 이러한 분류방법 중 어느 방법이 최적 분산투자 방법인지는 거의 알려져 있지 않다. 이들 연구의 또 다른 한계에는 다음의 점들이 지적될 수 있다. ① 부동산자산과 관련된 위험을 저평가하게 되는 평가기초자료를 사용하고 있다. ② 각 연구의 발견사실의 타당성을 검증하기 위하여 상이한 연구마다 동일한 자료원을 사용하고 있다. ③ 부동산시장의 상이한 유형이 동일한 경제적 힘에 의하여 동일한 영향을 받는다고 가정하는 일반적인 경제변수를 이용한다.

특정 부동산유형의 시장, 보다 소규모의 지리적 권역내의 시장을 탐구하는 연구가 있는 반면, 주관적인 기준대신에 통계적인 기법을 이용한 지리적 범주화를 추구하는 연구도 계속되고 있다.

Grissom, Hartzell, Liu(1987)는 APT를 이용하여 위험과 수익률 특성의 관점에서 공업용 부동산에 대한 세분시장의 존재여부를 연구하였다. 대형 CREF 자료를 1973-1983기간에 걸쳐 수집하고 평가자료를 이용하여 분기별 보유기간수익률을 계산하였다. 이 연구는 동일한 평가모형을 가정할 때에도 상이한 위험속성이 상이한 시장에서 부동산수익률에 영향을 미치기 때문에 공업용 부동산에 대한 지역시장이 존재한다고 주장한다. 한 지역 이상에 걸쳐 체계적인 것으로 나타나는 요인도 있지만 모든 지역의 하부시장에 걸쳐 수익률을 설명하는 일반적인 위험요인이 존재하는지는 명확하지 않다. 이는 어떤 주어진 지역내의 각 도시가 독특한 경제적 기초를 가지며 따라서 통합적인 관점보다는 하부시장 지향적인 관점이 공업용 부동산에 대한 수익률을 예측하는데 보다 더 적절하다는 것을 의미한다.

Grissom, Wang, Webb(1991)은 동일 주경계내에서 도시간 분산투자의 가능성(도시간 분산투자)과 동일 도시내에서 하부시장간 분산투자의 가능성(도시내 분산투자)을 탐구하였다. 이 연구는 오피스시장에서 부동산수익률의 지리적 패턴을 확인하기 위하여 시도되었다. 이 연구에 사용된 자료는 텍사스내 4개 도시에서 추출된 238개 실제 매매사례였다. 먼저 ANOVA검증을 이용하여 도시간 편더멘탈과 도시내 편더멘탈 사이에 공간적 패턴 사이에 차이가 있는지를 검증하였다. 4개 도시중 한 도시만이 내적으로 동질적이지 않았으며 공간적 변이는 도시내 기초에서는 존재하지 않았다. 지리적 영향변수를 포함함으로써 모형의 결정계수를 유의적으로 향상시켰다. 연구는 비록 도시간 분산투자가 편익이 있는지에 대하여 결론을 내리지는 못하고 있지만 특정한 주나 지역내에서 도시내 편더멘탈에 기초한 분산투자를 달성할 수

있음을 보여주었다.

Rabianski, Cheng(1996)은 도시간 분산투자에 관한 쟁점을 조사하였다. 4개 거대도시권역을 선택하고 4개의 거대도시권역내 모든 하부시장의 역사적인 공실률을 오피스와 공업용 공간의 자산성과에 대한 대응변수로 이용하였다. ANOVA기법을 이용하여 자산성과의 동질성을 검증하고 각 거대도시권역내 하부시장의 동질적 집단을 확인하였다. 이러한 동질적인 집단의 상관계수를 계산하여 자산성과간 낮거나 부의 상관관계가 집단사이에 존재하는지 살펴보았다. 연구결과 거대도시권역내 자산성과는 매우 이질적이며, 대부분의 하부시장간 또는 하부시장의 집단간에 낮거나 부의 상관관계가 존재한다. 이는 포트폴리오 위험은 거대도시권역내 하부시장간 분산투자로 감소될 수 있으며, 입지에 대한 하부시장의 영향이 적절하게 분석되어야 함을 의미한다. 이 연구의 한계는 자산성과의 대응변수로 공실률을 사용한다에 있다. 왜냐하면 공실률을 자산성과의 대응변수로 사용하기 위해서는 유효임대료, 영업경비, 금융비용, 자본환원율, 할인율, 소득경비비율 등에 대하여 다양한 하부시장간 일정한 변동율을 가정하여야 하기 때문이다. 이러한 가정은 비현실적인 가정이다.

Ziering, Hess(1995)는 Mueller(1993)가 개발한 경제기초 분산투자전략을 개선하였다. 1 digit SIC code를 이용하는 대신에 시장지표와 사회경제적 변수를 모두 포함하는 변수집합을 이용하였다. 군집분석으로 통하여 100개의 MSA를 7개의 경제기초 MSA범주로 구분하였다(저자들은 이를 Renaissance Economic Classification; REC라고 명명했다). 평균분산분석을 이용하여 이러한 분류와 Russell/NCREIF 4개지역, Mueller의 SIC code 기초 분류의 각 범주에 대하여 효율적 프론티어를 유도하였다. REC방법이 다른 두 가지 분류방법보다 효율적 프론티어를 명백하게 향상시키는 것으로 나타났다. 이 연구의 발견사실로부터 분산투자 목적으로 시장집단을 정의하는데에는 사회경제적 요인의 이용이 순수한 지리적 분산투자과 단일 요인에 기초한 분산투자에 비하여 장점이 있음을 알 수 있다. 또한 MSA집단화를 유도하는 방법은 다른 연구에서 많이 사용한 임의적인 방법 대신에 군집분석을 사용함으로써 개선되었다. 그러므로 이 분류방법은 시장의 자연적인 구조를 반영할 가능성이 더 크다. 그러나 REC방법의 타당성과 관련하여 남는 문제가 있다. 저자들은 군집분석의 결과를 개별 MSA를 상이한 범주로 재분류하는 판별분석의 결과와 비교함으로써 타당성을 획득했다고 설명했다. 이러한 타당성 검증방법에는 논리적인 문제가 있다. 즉 만약 판별분석에 사용된 독립변수가 군집분석에 사용된 변수와 동일하다면 두 기법은 사실상 동일한 결과를 보일 것이다. 왜냐하면 두 기법은 서로 타당성을 검증하는 기법이라기 보다는 단순히 반복적인 기법에 불과하기 때문이다. 그럼에도 불구하고 군집분석은 동질적인 지리적 집단화를 위한 유용한 도구를 제공하고 있다.

Goetzman, Wachter(1995)의 연구도 군집분석을 이용하여 부동산 분산투자를 위한 최적 MSA집단화를 도출하였다. 이 연구는 군집분석에 대한 방법론적인 쟁점을 조사하고 부트스트랩(bootstrap)알고리즘과 함께 기술적 문제를 언급했다는 점에서 이전 연구와는 구별된다. 연구에 사용된 자료는 22개 미국 거대도시 오피스시장에 대한 역사적인 임대율과 공실률 자료이다. 부트스트랩 군집분석을 이용하여 두 자료를 분석한 결과 석유및가스그룹과 북동부공업집단을 포함한 소수의 주요 도시족(family)이 존재함을 알게 되었다. 이 연구는 또한 보스톤이나 LA와 같은 상호 상관관계가 높은 태평양변과 대서양변 양해변도시쌍의 존재에 대한 강한 증거도 발견하였다. 이 연구의 실증적 발견사실은 이 분석에 사용된 자료에 의하여 제약적이긴 하지만 군집분석의 결과에 대한 타당성을 효과적으로 제고할 수 있는 분석방법을 보여줌으로써 기존 연구에 대하여 중요한 공헌을 하였다. 지리적 집단화의 점추정을 위하여 군집분석을 이용한 다른 연구와는 달리 이 연구는 군집이 확률향으로 묘사되도록 만드는 부트스트랩절차를 이용하였다. 이 방법은 군집분석의 결과로 나온 군집이 보다 안정적이고 강력한 경향을 보이며 전략적 계획을 위한 더 나은 지침을 제공한다.

한편 Williams(1996)는 경제기초 분석에 MPT를 적용함으로써 인구기준 20대 MSA의 상대적인 포트폴리오 성과를 평가하였다. 이 연구에서 각 MSA를 가장 최근의 경기순환(81.7 - 90.7), 포트폴리오위험, 수익률이 포함된 지방의 산업자료로 구성된 단일 포트폴리오로 취급되며, 각 MSA에 대하여 상대적인 위험추정치(metro beta)가 계산되었다. 산업부문과 정부부문간 고용변동의 공분산을 계산하여 포트폴리오위험을 측정하였다. MSA간 종합적인 고용 변동의 상관관계도 계산하여 지리적 분산투자를 검토하였다. 또한 몇몇 순진한 포트폴리오의 평균분산효율성을 검토하고 포트폴리오위험의 순위를 부여하였다. 연구결과 ① 일반적으로 주요 MSA는 상관관계가 매우 높으며 유사한 경제적 힘에 의하여 영향을 받는 것이 분명하였다 ② 분산투자의 편익은 지리적 거리에 의존하는 것만은 아니다 ③ 순진하게 분산된 포트폴리오의 성과는 고용수준보다 고용위험에 의하여 더 영향을 받는다.

Cheng(1997)은 아파트시장자료를 이용한 군집분석을 통하여 지리적 권역을 분할하고 다시 일련의 경제적 변수에 다중판별분석을 이용하여 지리적 권역을 결정하는 주요변수로 주택소유자의 자금동원능력, 특정 연령집단의 인구성장, 특정 산업부문의 고용성장 등 세 변수를 추출하였다.

Viezer(1998)는 변이할당분석(shift-share analysis)을 이용하여 지역간 고용성장률의 차이를 도출하고 고용성장에 영향을 미치는 근본적인 경제적 요인을 확인하였다. 이 요인을 이용하여 다시 경제적으로 유사한 도시 집단으로 대도시를 군집화하고

효율적 프론티어를 비교한 결과 부동산유형이 가장 중요한 특성이었으며 부동산수익률 변동 차이의 약 1/3을 설명하고 있으며, 4개 지역과 4개의 부동산유형으로 구성된 16자산등급으로 구성된 포트폴리오가 가장 좋은 분산투자방법으로 나타났다.

(3) 기타 분산투자 방법

부동산투자관리자가 부동산 포트폴리오를 분산투자하는 방법은 이상의 방법 이외에도 다양하다. 먼저 부동산유형과 지리적 입지 두 차원에서의 포트폴리오 연구를 살펴보자.

Corgel, Gay(1987)는 저당투자와 관련하여 미국 대도시간 고용의 상관관계를 연구하였다. 이들은 고용이 도시경제를 반영한다고 생각하고 투자관리자는 부동산저당포트폴리오를 이와 같은 상관관계에 기초하여 구성하여야 한다고 보아 고용과의 상관관계가 낮거나 부(-)인 도시에 저당투자하여야 한다고 하였다. 1969년부터 1984년까지 30대 거대도시지역 고용수준의 월별 변동율을 이용하였으며, 이 자료에 큰 체계적 요소는 없음을 보였다. 즉 고용율의 독립성이 충분하여 포트폴리오관리자가 지역별 분산투자를 통하여 편익을 누릴 수 있다는 것이다. 나아가 고용율과의 상관관계수에 기초한 지역별 분산투자가 단순한 지역별 분산투자의 경우보다 월등한 성과를 보였다.

Hudson-Wilson(1989)은 지리적 분산투자는 부동산유형별 분산투자와 별개로 취급되어서는 안되며 오히려 동시에 이 두 가지 차원이 분석되어야 한다고 주장하였다. 만약 상이한 부동산유형이 상이한 시장의 힘에 의하여 유도된다면 모든 부동산유형에 통일적인 지리적 범주가 적용되거나 모든 지리적 집단에 걸쳐 통일적인 부동산 할당이 적용되는 것은 정확하지 않을 것이다. 다양한 거대도시권역에 대하여 Russell/NCREIF부동산지수에서 상이한 유형의 상업용 부동산 수익률 자료를 구했다. 각 시장은 워싱턴-오피스, 볼티모어-공업용 등과 같이 두 가지 기준으로 구분하였다. 군집분석을 이용하여 상이한 부동산유형에 대하여 지리적 집단화가 항상 동일한지를 검토하였다. 그 결과 2단계접근법으로 분산투자한 포트폴리오는 어떤 예측불가능한 방법으로 비체계적 위험에 노출되고 있는 것으로 나타났다.

Ziobrowski, Curcio(1991)는 국제분산투자가 포트폴리오 성과를 향상시키며 금융자산포트폴리오에 부동산을 포함시키면 수익률이 증대한다는 개념을 결합함으로써 국제분산투자에 대한 쟁점에 대하여 언급하였다. 이들은 국제적인 복합자산 포트폴리오로부터 가장 큰 이득을 획득할 수 있다는 가설을 제시하였다. 이 가설로 미국 부동산에 대한 외국인의 투자를 설명할 수 있는지를 연구하였다. 결과는 미국 부동산이 외국인의 포트폴리오 성과를 향상시키지 못했음을 보여주고 있다. 이 증거는 변동환율이 잠재적인 분산효과를 상쇄하는 위험요인임을 암시한다.

Williams(1995)는 부동산수익이 영업소득과 재매각소득으로 구성됨에 착안하여 현금흐름의 패턴에 따른 분산투자를 제안하였다. 즉 수익을 구성하는 영업소득과 재매각소득의 비율이 상이한 개별 부동산으로 구성된 포트폴리오일수록 포트폴리오 성과가 향상된다는 것이다.

5. 결론 및 향후 연구과제

앞에서 미국 부동산시장을 대상으로 이루어진 부동산 포트폴리오 분산투자에 대한 선행연구를 고찰하였다. 부동산 분산투자에 관한 연구는 복합자산 포트폴리오(부동산이 포함된 복합자산 포트폴리오는 보다 평균분산 효율적인 포트폴리오를 구성할 수 있다), 부동산 포트폴리오(부동산유형별 분산투자, 지리적/경제적 분산투자, 기타의 차원에 따른 분산투자)로 대별될 수 있다.

부동산이 다른 금융자산보다 장기적으로 성과가 우월한 지에 대한 의견은 상이하지만 부동산수익률과 금융자산의 수익률 사이에 상관관계는 상대적으로 낮다는데에 대한 논쟁은 적으며, 따라서 기관투자자가 투자포트폴리오에 부동산을 포함하면 위험/수익률 성과를 향상시킬 수 있는 편익이 있다.

부동산 포트폴리오의 지리적/경제적 분산투자에 관한 연구를 일반화하기에는 많은 제약이 있지만 다음과 같이 정리할 수 있다: ① 광범위한 지역간 단순한 분산투자는 최적이지 않다 ② 경제적 특성에 의해 결정된 지리적 지역에 의해 보다 효율적인 분산투자가 가능하다 ③ 완전히 경제적 변수에 기초한 지리적으로 연결하지 않은 지리적 집단화는 지리적으로 제약된 집단화보다 성과가 좋다 ④ 거대도시권역은 도시지역과 농촌지역을 구분하지 않은 지리적 분류보다 더 적절한 분산투자 범주화 방법이다 ⑤ 시장세분화는 상대적으로 작은 지리적 권역내에 존재하며 지역, 주 또는 거대도시권역내에서 분산투자의 달성이 가능하다 ⑥ 다수의 경제적 요인에 기초한 지리적 집단화의 성과가 단일요인기준 집단화보다 더 좋다 ⑦ 지리적 분산투자전략은 상이한 부동산유형마다 달라진다, 즉 전반적인 경제적 조건이 모든 부동산시장에 동등한 영향을 미친다는 가정은 옳지 않다.

앞으로 이러한 선행연구결과를 바탕으로 우리 나라에서도 국내 부동산시장 특성을 감안한 부동산 포트폴리오에 관한 연구가 활발하게 진행되기를 바란다. 주택저당증권과 부동산투자회사 제도가 도입되어 활성화되면 기관투자자의 역할이 증대할 것이고 따라서 부동산 포트폴리오 관리가 필요할 것이기 때문이다.

<참고문헌>

1. Bajtelsmit, Vickie L. and Elaine M. Worzala(1995), "Portfolio Decision-Making by Pension Fund Managers: A Survey of Corporate, Public, and Union Plans" (paper presented at the AREUEA meeting, 6 Jan 1995).
2. Black, Roy T., Allen P. Marks, and Glenn R. Mueller(1993), "An MSA approach to real estate portfolio diversification" (paper presented at the 1993 meeting of the American Real Estate Society).
3. Capozza, Dennis R. and Gregory M. Schwann(1990), "The Value of Risk in Real Estate Markets," *The Journal of Real Estate Finance and Economics* 3(2).
4. Clauretje, Terrence M.(1988), "Regional Economic Diversification and the Residential Default Rate," *Journal of Real Research* 3 (Spring), 87-97.
5. Cheng, Ping(1997), "An Empirical Model of Geographic Diversification in the U.S. Metropolitan Apartment Markets," dissertation of Georgia State University.
6. Corgel, John B. and Gerald Gay(1986), "Risk Management Through Diversification: Putting Your Eggs in Different Baskets", Mortgage Banking.
7. Corgel, John B. and Gerald Gay(1987), "Local Economic Base, Geographic Diversification, and Risk Management of Mortgage Portfolio," *Journal of American Real Estate and Urban Economics Association* 15(Fall), 256-267.
8. Corgel, John B., W. McIntosh and S.H. Ott(1995), "Real Estate Investment Trusts: A Review of the Financial Economics Literature," *Journal of Real Estate Literature* 3(Jan), 13-43.
9. Darrat, Ali F. and John L. Glascock(1993), "On the Real Estate Market Efficiency," *The Journal of Real Estate Finance and Economics* 7(1).
10. Dogan Tirtiroglu(1992), "Efficiency in Housing Markets: Temporal and Spatial Dimensions," *Journal of Housing Economics* 2(3), 276-292.
11. Firstenberg, Paul, Stephen A. Ross, and R.C. Zisler(1987), *Managing Real Estate Portfolios*, Goldman Sachs & Co.
12. Fistenberg, Paul M., Stephen A. Ross, and Randall C. Zisler(1988), "Real

- Estate: The Whole Story," *Journal of Portfolio Management*, 14(Spring), 22-34.
13. Friedman, Harris C.(1971), "Real Estate Investment and Portfolio Theory," *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 6(Mar), 861-874.
 14. Geltner, David(1989), "Estimating Real Estate's Systematic Risk from Aggregate Level Appraisal-Based Returns," *Journal of American Real Estate and Urban Economics Association* 17(4), 463-481.
 15. Geltner, David(1991), "Smoothing in Appraisal-Based Returns," *Journal of Real Estate Finance and Economics* (4), 327-345.
 16. Goetzmann, William N. and Wachter, Susan M.(1995), "Clustering Methods for Real Estate Portfolios.", *Real Estate Economics* 23(Fall), 271-310.
 17. Grissom, Terry V., David J. Hartzell, Crocker H. Liu(1987), "An Approach to Industrial Real Estate Market Segmentation and Valuation Using the Arbitrage Pricing Paradigm", *AREUEA Journal* 15(3), 199-219.
 18. Grissom, Terry V., James L. Kuhle, Carl H. Walther(1987), "Diversification Works in Real Estate, too.", *Journal of Portfolio Management* (Winter), 66-71.
 19. Grissom, Terry V., Ko Wang, James R. Webb(1991), "The Spatial Equilibrium of Intro- Regional Rates Of Return And The Implications For Real Estate Portfolio Diversification.", *Journal of Real Estate Research* 7(1), 59-71.
 20. Hartzell, David J., John Hekman, and Mike Miles(1986), "Diversification Categories in Investment Real Estate.", *AREUEA Journal* 14(2), 230-254.
 21. Hartzell, David J., David Shulman, and Charles Wurtzebach(1987), "Refining the Analysis of Regional Diversification of Income-Producing Real Estate," *Journal of Real Estate Research* 2, 85-95.
 22. Hudson-Wilson, Susan(1987), "New Trends in Portfolio Theory", *Journal of Property Management* (Spring).
 23. Ibbotson, Roger G. and Siegel, Laurence B.(1984), "Real Estate Returns: A Comparison With Other Investments," *Journal of American Real Estate and Urban Economics Association* 12, 219-242.
 24. Ling, David C. and Andy Naranjo(1997), "Economic Risk Factors and Commercial Real Estate Returns," *The Journal of Real Estate Finance and*

- Economics* 14(3).
25. Malizia, Emil E. and Robert A. Simons(1991), "Comparing Regional Classification for Real Estate Portfolio Diversification", *Journal of Real Estate Research* 6(1), 53-77.
 26. Miles, Mike and Tom McCue(1982), "Historic Returns and Institutional Real Estate Portfolios," *Journal of American Real Estate and Urban Economics Association* 4(2)10, 184-197.
 27. Miles, Mike and Tom McCue(1984a), "Commercial Real Estate Returns," *Journal of American Real Estate and Urban Economics Association* 12(Fall), 355-377.
 28. Miles, Mike and Tom McCue(1984b), "Diversification in the Real Estate Portfolio," *Journal of Financial Research* 7(Spring), 57-68.
 29. Mueller, Glenn(1993), "Refining Economic Diversification Strategies for Real Estate Portfolios," *Journal of Real Estate Research* 8, 55-68.
 30. Mueller, Glenn and Barry A. Ziering(1992), "Real Estate Portfolio Diversification Using Economic Diversification", *Journal of Real Estate Research* 7(4), 375-486.
 31. Pagliarti, Joseph L. Jr., James R. Webb, and Joseph J. Del Casino(1995), "Applying MPT to institutional Real Estate Portfolios: The Good, the Bad and Uncertain," *The Journal of Real Estate Management*, 67-88.
 32. Rabianski, Joseph S. and Ping Cheng(1996), "Intra-metropolitan Spatial Diversification"(paper presented at the 1996 ARES Meeting).
 33. Robichek, Alexander A., Cohn, Richard A. and Pringle John J.(1972), "Returns on Alternative Investment Media and Implications for Portfolio Construction," *Journal of Business* 55(July), 427-443.
 34. Viezer, Timothy W.(1998), "Statistical Strategies for Real Estate Portfolio Diversification," dissertation of The Ohio State University.
 35. Webb, James R. and Rubens(1988), "The Effect of Alternative Return Measures on Restricted Mixed-Asset Portfolios," *Journal of American Real Estate and Urban Economics Association* 16, 123-137.
 36. Williams, John E.(1995), "Real Estate Portfolio Diversification by Sources of Return," in 「Alternative Ideas in Real Estate Investment」, edited by Arthur L. Schwartz, Jr and Steven D. Kaplin, 99-111.
 37. Williams, John E.(1996), "Real Estate Portfolio Diversification and

Performance of the Twenty Largest MSAs", *Journal of Real Estate Portfolio Management* 2(1), 19-30.

38. Ziering, Barry and Robert Hess(1995), "A Further Note on Economic Versus Geographic Diversification", *Real Estate Finance*.
39. Ziobrowski, Alan J. and Richard J. Curcio(1991), "Diversification Benefits of U.S. Real Estate to Foreign Investors," *Journal of Real Estate Research* 6 (Summer), 119-142.