

상권의 경제력이 소매임대료에 미치는 영향 - 서울지역을 중심으로-

홍기용·정승영 (Ki-yong Hong·Seong-young Jeong)

단국대학교 교수 / 단국대학교 박사

(Dankook University Assistant Professor/ Dankook University Ph. d. candidate)

kyhong@dankook.ac.kr / jkj0519@hanmail.net

The Impact Analysis of Trade-area Economy on rent in the Densely Populated Region of Seoul City

Abstract: This paper aims at knowing the impact of trade-area economy on retail property rent within the densely populated area of Seoul city using the statistic data mining analysis. To achieve the main objectives of this study, the statistical retail rent model was tested after selecting significant variables affecting rent between landlord and renter in the traditional way of negotiation process in Korea.

The major findings are as follows;

Firstly, there is a high correlation between monthly rent and business premium from utilizing the rented commercial property. It reveals that the higher the premium has the higher the rent in the densely populated commercial area of Seoul city. The premium in Korea can be interpreted as another additional monetary term of traded-area economy or agglomeration effects. It may be accrued from 1) monopoly power of shop popularity from successful management, 2) franchise contract business, 3) better facilities including suitable interior and advertisement, and 4) location attractiveness.

Secondly, 10 variables out of 37 related commercial property rents are selected by adjustment coefficient of determinant residual mean square and total square methods. These variables affecting trade-area economy were premium, Key money, number of houses, number of service sector employees, number of industrial firms, food and lodging density, and high building ratio within the traded-area. The analysis shows that premium and number of industrial firm variable within the traded-area have highly affected monthly rent at the

statistically significant level with the reliable model in the densely populated Seoul city.

중요어: 상가임대료, 상권

Retail Rent, Retail Trade Area

I. 서론

최근 한국의 부동산시장에서 부동산투자자들이 수익성부동산에 대한 관심이 지속적으로 증가하고 있다. 소매부동산은 대표적인 수익성부동산으로 현금흐름을 중시하는 투자자/개발업자가 임대사업과 소매부동산을 기초로 한 금융상품화에 관심이 높아지고 있다. 이러한 부동산투자 환경의 변화는 부동산이 다른 금융상품과 마찬가지로 투자대상으로 자리 잡고 있으며 투자자/개발업자 입장에서는 부동산의 수익과 위험의 수준을 확인할 필요가 생기게 된다. 즉 객관적인 투자판단을 하기 위한 비교할 수 있는 지표가 필요한 것이다. 임대료는 이러한 지표 중의 하나로서 역할을 담당하게 될 것이며 앞으로 리츠제도의 활성화는 더욱 그 필요성을 증대시키게 할 것이다.

소매부동산의 임대료는 목표고객이 존재하는 상권내의 소매환경에 따라 지역 적·개별적으로 형성하여 상권의 경제력이 임대료결정에 지대한 영향을 미치는 경향이 강하다. 상권 경제력의 변화는 소매용부동산의 임대료를 상승 혹은 하락으로 가져온다. 상권이 변화된다는 것은 기존의 상가 및 점포사이에 새로운 상가나 점포가 들어서거나 소비자의 위치가 변하는 것을 말한다. 교통수단의 변화, 대형 도소매업체의 등장, 관공서·대규모 회사의 등장과 이전, 소득수준 증가에 따른 소비경향 변화 등이 상권을 변화하게 한다. 서울에서는 도시정비사업의 전개와 소비자들의 기호가 다양해지면서 토지이용이 집약화 및 복잡화되면서 상권의 경제력을 강화시키

는 경향이 짙다.

이제 까지 상권의 경제력이 중요함에도 불구하고 상권의 경제력에 영향을 주는 구체적인 요인에 대한 실증연구가 미흡하였다.

소매부동산의 임대료는 궁극적으로 소비자들의 쇼핑입지 결정에 의해 전개된다. 따라서 소매부동산을 둘러 사고 있는 배경에 따라 소매부동산의 운영수입과 매각수입을 사전에 예측하여 전략을 세우는 것은 부동산투자에서 매우 중요한 이슈로 등장하고 있다.

II. 연구동향

소매부동산의 임대료 자료를 취득하기가 용이하지 못할 뿐만 아니라 주거용부동산에 비해 복잡한 전문지식이 필요하기 때문에 소매용부동산의 임대료 결정에 관한 경험적 연구들은 그리 많지 않다. 이제까지 상가임대료에 영향을 주는 요인에 대한 연구는 세계적으로 1980년대 이전까지는 소매부동산의 공간적 요인이 임대료에 영향을 미치는지의 여부를 주로 관심의 대상이었으나 1990년대 이후에는 소비자의 속성이나 쇼핑센터의 이미지 등 비공간적 요인이 상가임대료에 영향을 주는지를 연구하는 경향을 볼 수 있다.

이제까지의 소매부동산 임대료에 대한 연구를 살펴보면, 대형 쇼핑센터에 위치한 상점은 소형 쇼핑센터에 위치한 상점보다도 경쟁적인 이익이 있다고 했으며(Eton & Lipsepy; 1982, Mulligan; 1983), 토지소유주나 혹은 저차원의 소매업자에

게 다목적쇼핑과 결합된 편익이 돌아간다고 했다.(Ghosh ;1986) 그리고 임대차기간, 비율임대료, 전국적으로 유명한 체인 임대인은 개별 상가의 임대료에 영향을 준다고 하였다.(Benjamin, Boyle & Sirmans ; 1990) 또한 쇼핑센터의 연면적, 경과연수, 핵심임대인은 상가임대료에 영향을 준다고 하였다.(Sirmans & Guidry; 1993) 전통적으로 많은 통행량을 발생한다고 알려진 상점들은 상대적으로 적은 임대료를 지불한다고 한다.(The Center for Advanced Land Use Studies ; 1975 & Anderson ; 1985)

많은 연구들에서도 소매부동산의 임대료와 시장의 상황 혹은 제1차상권의 경제력을 1개 설명변수로 사용한 적은 있으나 상권의 경제력과 관련된 변수를 세부적으로 다룬 적은 없다. 상권의 구매력이 소매매출액과 임대료에 결정에 중요하다고 하였으며(Ingene and Lusch ; 1980, Okoruwa et al.; 1994) 핵심임대인의 이미지와 인구특징은 상권의 경제력을 반영하는 변수라고 하였다.(William and Marvin L ; 2001). 국내 연구를 살펴보면, 이소영(1997)은 최고 지가점과의 거리, 지구환경의 수준, 접속도로의 수, 주요교통시설과의 접근거리, 건물내부에서의 위치에 따라 임대료가 차이가 있다고 했다. 시정개발연구원(2003)의 청계천 상권분석 중 상가의 임대료에 영향을 주는 요인을 분석한 결과에 따르면, 정책적 요인으로, 1997년 11월 IMF체제가 시작된 이후, 상가임대료가 폭락했다고 한다.

본 연구는 서울지역에 위치한 소매부동산의 임대료에 관한 자료를 이용하여 상권내의 어떤 변수가 개별점포의 임대료에 영향을 주며 어느 정도로 중요한지를 제시한다.

본 연구는 소매부동산의 임대료에 영향을 주는 상권의 경제력 변수를 상세히 제시하고자 한다. 우리는 인구가 조밀한 서울지역에서 소매부동산임대료와 다양한 설명변수간의 관계를 시험하기 위해서 다중회귀분석방법(최소자승법)을 사용하였다.

본 논문은 다음과 같이 구성되었다. 제3장에서

는 이론적 모형과 자료에 대해 설명하고, 제4장에서는 분석결과에 대한 해석을 할 것이다. 결론에서는 본 논문의 말미를 제시한다.

III. 연구모형과 자료

1. 이론적 모형과 모형변수

1) 이론모형

본 연구에서 상권이란 공간적 지역적 범위를 의미하는 것으로 소비자는 물론이고 가업에 있어서도 가장 편리한 교역의 장소로 현대시장 활동의 모든 개념이 포함된다. 상권은 직접적으로 행동에 연결될 수 있는 것이어야 한다.

일반적으로 상권의 구획은 상점의 성질, 물리적 장애물, 위치내의 경쟁시설, 운전시간대와 거리여러 가지 요인에 의해 결정이 된다. 상권에 대한 이론은 중심지이론, 외부적 수요, 집적경제에 기초하고 있다. 중심지이론에서는 고차원 재화 및 서비스업은 저차원 재화와 서비스업의 입지에 영향을 준다고 한다. 즉, 고차원 재화 및 서비스업과의 근접한 입지는 소매용 부동산의 임대료와 가격변화에 영향을 주게 된다. 그리고 소매부동산의 특징이미지, 핵심임대인의 이미지, 상권의 경제력은 소매부동산의 매출액 향상을 가져다주며, 그 향상된 매출액은 소매부동산의 임대료에 반영된다. 최근 쇼핑중심지에서 자주 발생하는 소매상점의 집적을 설명하였으며 이렇게 군집하는 현상은 소비자들이 많은 상점을 방문할 수 있고 한 번의 통행으로 다른 상품들을 구매할 수 있어 통행비용을 절감할 수 있는 기회를 가져다주며 이러한 집적의 효과는 지역적 특성에 따라 다른 규모와 패턴을 가지고 발생할 것임을 논하였다.(Dipasqual· Wheaton ;1996) 소매상점의 집적은 편의 재화와 쇼핑 재화와 같은 판매 상품의 위계와 종류에 따라 집적의 경

제 발생이 다르게 발생한다고 논하였다. (McDonald;1999)

상권의 구조나 성격은 항상 변화한다. 일반적으로 상권의 구조와 성격은 물리적조건, 즉 주택의 조건, 도로의 개설·정비 혹은 환경조성을 위한 현저한 투자활동에 의해서 변화한다.

상권의 특징을 설명하는 데 사용되는 자료에는 규모·형태, 지역인구, 인구특성(연령, 성별, 소득 등), 잠재적인 지출액, 시장침투도, 시장점유도, 고객흡인력, 점포에의 접근패턴, 교통편이 포함된다. 상권의 성취를 나타내는 지표는 상권의 매출액, 권리금, 임대료의 수준, 인구의 유출입 비율이다.

상권의 경제력을 결정하는 요인들로서는 부동산가격, 인구, 주택, 산업, 부동산개발에 의해 형성된다. 인구에 관한 상권의 경제력 지표에는 인구수, 가구 수, 인구밀도, 연령별 인구분포, 인구증가율, 주간인구지수, 소득, 품목별 구매력이 포함되고 있다. 이러한 상권의 경제력은 부동산종류에 따라 달라 주택과 관련된 상권의 경제력 지표에는 주택보증률, 단독주택, 아파트, 연립다세대주택, 기타주택의 비율이 포함되고 있다. 산업과 관련된 상권의 경제력 지표에는 사업체수, 종업원 수, 업종별 종업원의 분포, 도소매업 매출액의 증가율, 도소매업 및 음식점의 1km²당 집중도가 포함된다. 부동산가격과 관련된 상권의 경제력 지표에는 상가권리금, 상가임대료, 주택전세가, 주택의 매매가, 오피스 임대료가 포함된다. 끝으로 부동산개발에 관한 상권의 경제력 지표에는 역세권개발, 상업지역으로의 용도변경, 토지이용계획, 업무용빌딩, 행정타운, 주상복합건물, 도로망의 확장 및 정비, 재개발사업의 현황이 이용되고 있다.

그리하여 본 연구에서는 상권형성에 관한 기초이론을 토대로 소매부동산의 임차인에게 부과된 임대료는 아래의 설명변수 셀의 함수로 성립된다고 대립가설을 설정한다. 이 모형은 상권의 평균임대료는 시장의 유효구매력 함수이며 유효구매력이란 상권내의 인구 소득이다. :

$$RENT_{ji} = f(LRP_j, POP_j, HOUSE_j, IDUSTRY_j) \text{----- (수식1)}$$

여기서 $RENT_{ji}$ 는 j 에서 i 기간동안에 소매부동산의 평당 임대료이다. 그리고 LRP_j 는 상권내 소매부동산의 평균 보증금 및 권리금이며, POP_j 는 상권내 인구수이다. $HOUSE_j$ 는 상권내 주택수, 주택 유형이다. 마지막으로 $IDUSTRY_j$ 는 상권내의 산업체의 수와 종류, 종사자이다.

2) 모형변수

상권경제력과 임대료와 관련된 변수는 거시적 및 미시적 측면으로 세분해 보면 많은데 본 연구에서는 4개의 변수로 한정하였다.

① 상권의 보증금과 권리금

중심지의 기능을 하는 지역은 땅값이 높고 이로 인해 주택가격이나 전세가격, 사무실임대료, 소매부동산의 임대료가 높게 형성된다. 그래서 상권내의 소매부동산 평균 보증금, 평균 권리금이 높으면 평당 월임대료를 높게 책정하게 된다. 특히, 상권의 평균 권리금은 상권 현재 및 미래의 경제력을 나타내는 지표역할을 한다.

권리금은 해당상권의 현재와 미래가능성을 반영하는 지표로 해설되기도 한다. 권리금은 흔히 소매부동산에서 기존임차인과 신규임차인간에 영업, 시설, 바닥 등과 같은 이권을 대상으로 거래가 이루어질 때 지불되는 금액을 의미한다. 그리고 권리금은 영업권리금, 시설권리금, 바닥권리금, 기타 권리금으로 구분되지만 소매부동산을 거래할 경우에는 모두를 합산한다. 먼저, 영업권리금은 임차인이 자신의 노력에 의해 점포, 또는

상가를 활성화하여 형성된 권리금으로 상가를 자주 찾아오는 확보된 고객에 대한 대가, 우수한 점포운영에 따른 명성이나 인지도, 프랜차이즈 독점계약 등에 의한 독점적 지위 등이 영업 권리금 형성의 요인이 된다. 둘째, 시설권리금이란 현재 임차인과 신규임차인이 동종업인 경우, 현재 임차인이 초기 개점시에 투여된 시설비용(인테리어, 간판, 기자재 등)에 대한 대가를 요구할 때 형성되는 것이다. 셋째, 바닥권리금은 상권이 가져다주는 기본영업력에 의한 대가로 흔히 '자리'가 좋아 영업이 잘되는 것에 대한 대가이다. 마지막으로 기타권리금은 영업권리금, 시설권리금, 바닥권리금에 해당하지 않는 권리금을 의미하는 것이다.

② 인구

인구, 세대는 재화나 서비스의 기본적인 수요단위이다. 여기서의 수요는 상품이나 서비스에 대한 유효수요를 의미하므로 그 상품 또는 서비스의 종류에 따라 차이에 따라서 구체적인 대상이 결정된다. 고정인구와 유동인구는 소매부동산의 매출액과 직결된다. 그래서 소매부동산의 평가는 그 곳을 통과하는 사람들의 수에 정비례한다고 한다. 즉, 인구의 집중이나 배후인구의 변화에 의해서 소매의 중심지의 가치는 형성된다. 소매활동은 인구의 증감 및 그에 부수되는 환경여건이 매우 중요하다. 이러한 의미에서 볼 때 식품·의류 등 소비재시장에 있어서 상품수요의 크기를 결정하는 중요한 척도는 인구의 총수라고 볼 수 있다. 예를 들어 도시가구의 식생활은 곡물보다는 부식물과 기호식품에 많은 지출을 하며 내구재소비재 등의 시장에 있어서는 세대수가 수요발생의 원천이 된다. 일반적으로 소비자들은 특정지역이나 점포에 같은 부류가 오는 것을 선호한다.

③ 주택

주택은 시장에서 거래되는 내구소비재의 성격과 투자재의 성격을 지닌다. 주택은 한 국가경제의 일부분을 차지한다. 주택은 고정자산, '스톡'(stock)의 한 부분이 되며 이는 부를 창출하는 정책수단의 한 부분을 점한다. 주택은 한 지역의 산업과 밀접한 관련을 가지고 있다.

주택은 경제적 재화, 사회적 신분의 상징, 사회적 갈등의 한 부분을 차지한다. 개인재산의 상당부분이 주거의 선택과 유지에 소모되어 주거의 입지와 점유형태 등은 그 거주자의 사회적 지위와 소득수준을 간접적으로 나타내는 의미를 가지기도 한다. 주택의 소유형태, 점유면적, 거주 위치는 소득원, 소득액, 교육수준, 직업과 더불어 각 개인의 소득의 대리변수로 사용된다. 특히, 아파트거주자, 주택소유자는 자동차세, 주민세 평균액과 함께 지역의 소득수준에 대한 대리변수(proxy)로 사용된다. 따라서 아파트상가는 소형 아파트 내에 위치할 때 더 매출액이 높다.

④ 산업

부동산수요의 원천은 지역의 산업활동이다. 경제활동인구의 산업별 취업구조의 변화는 시장에 대하여 커다란 영향을 준다. 각 산업별 취업구조의 변화에 따른 소비유형의 변화가 이루어지고 있다. 즉, 제2차·제3차 산업 취업인구는 상당수가 서구화된 생활양식을 갖게 되어 내구소비재를 비롯한 각종 소비재 수요를 크게 증가시키고 있다. 판매업종이 집중된 백화점, 할인점의 내부에 외식업을 출점하면 시너지효과를 최대한 확보할 수 있으며 서비스업종이 집중된 음식점이나 유흥위락단지, 숙박업, 학원, 극장 등 같은 업종끼리 집중되면 시너지효과가 극대화 된다.

2. 자료

본 연구에서 사용된 자료원은 서울시지역의 50,000개의 소매부동산임대료 자료와 2002년 서

유통계연보(2003)를 이용하여 구성했다. 서울시 행정동별 평당 월세를 반응변수로 하고 상권의 인구, 산업, 주택에 관한 항목을 설명변수로 하였다. 서울시의 행정동별 평당 월세, 평당 보증금, 평당 권리금의 자료는 2004년 12월1에서 2004년 12월 31일까지 시장에 매물로 나온 소매용부동산의 호가 월임대료를 분석의 대상으로 하였다. 그리고 설명변수는 평당 보증금, 평당 권리금, 면적, 인구밀도, 총인구, 남자, 여자, 성비, 중위연령, 가구수, 자가가구, 전세가구, 월세가구, 기타, 단독세대가구, 주택수, 단독주택, 아파트, 연립 및 다세대주택, 기타, 주택보급율, 총사업체수, 총중공사수, 제조업체수, 제조업중공사수, 3차산업체수, 3차산업중공사수, 서비스업체수, 도소매업체수, 음식숙박업체수, IT산업업체수, 문화산업업체수, 생활보호대상자, 정부주택수령자, 승용차등록대수를 설명변수로 하였다.

IV. 변수추출

본 연구는 서울에 위치한 소매부동산 중 노변상가를 중심으로 연구가 진행이 되었으며 분석방법은 다중회귀분석을 사용하였다. 본 연구모형에서 유의성 있는 변수를 추출하기 위하여 1) 변수간 상관관계 분석, 2) 다중공선성 검증, 3) 변수의 선택을 시도하였다.

1. 변수간 관계분석

본 연구모형을 구축하기 위하여 소매부동산의 임대료가 정규분포인지의 여부와 임대료 구성항목간의 상관계수를 살펴보기 위해서 이변량 산점도를 살펴본 결과,

두 요소 간 임대료에서 평당 차지하는 하는 정도가 동일하다면 $y=x$ 직선을 중심으로 퍼지게 될 것이다. 그런데 평당 월임대료와 평당 보증금의 자료점들이 대부분 $y \geq x$ 인 영역에 위치함으

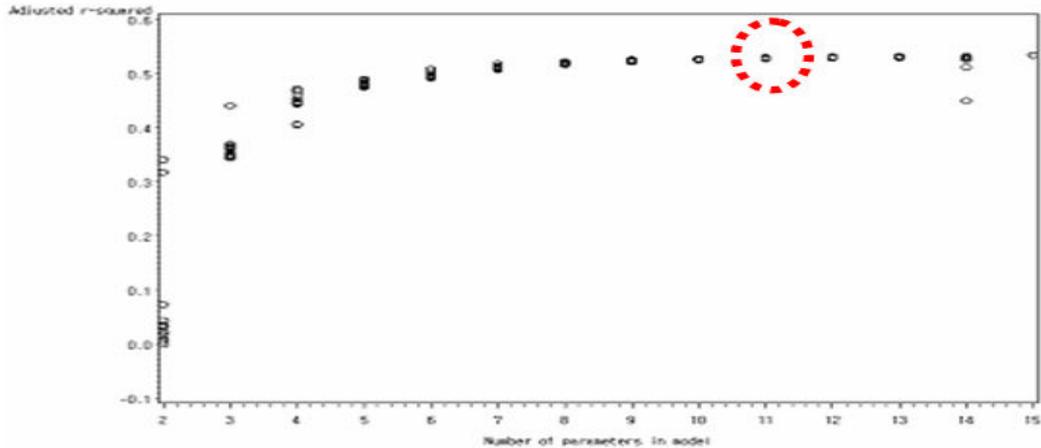
로써 월임대료세가 보증금보다 더 많이 지불하고 있음을 볼 수 있었다. 아울러 평당 월임대료와 평당 권리금의 자료점들이 대부분 $y \leq x$ 인 영역에 위치함으로써 월세보다는 보증금이 더 많이 지불하고 있음을 볼 수 있었다. 유사하게도 평당 보증금과 평당 권리금의 자료점들이 대부분 $y \leq x$ 인 영역에 위치함으로써 월임대료보다는 권리금이보다 더 많이 지불됨을 말해준다. 산점행렬도에 보면 평당 월임대료와 평당 보증금, 평당 월임대료와 평당권리금, 평당 보증금과 평당 권리금 간에는 서로 양의 선형관계가 존재하나 특이치(outlier)도 존재함을 알 수 있다. 특히, 평당 월임대료와 평당 권리금과의 사이에는 뚜렷한 양(+)의 선형관계가 있다.

월임대료는 일반적으로 종모양을 가진 형태인 정규분포로 되어있으며 대부분의 자료점들이 거의 일직선상에 놓여 있음을 관찰 할 수 있다. 정규확률 플롯의 양 끝점 근처에서 자료의 밀도가 작고 아래점들은 주경향선보다 아래쪽에 있고 위점은 주경향선보다 위쪽에 있는 것을 볼 수 있다.

2. 다중공선성

본 연구에서 다중공선성을 확인하였다. 최소제곱법(least square method)에 의한 추정량은 Gauss-Makov정리에 의해 오차항이 서로 독립적이고 동일한 분포(independent identically distributed)를 갖는다는 가정하에서 최량 선형 불편추정량(best linear unbiased estimators)이 된다. 그러나 실제로 설명변수들은 대부분 서로 독립적이지 않고 변수간간에 선형관계가 있을 때 다중공선성(multicollinearity)이 존재한다고 한다. 다중공선이 존재 할 때에는 회귀계수의 최소제곱추정량은 합리적인 추정치를 제공해 주지 못한다. 따라서 본 연구에서는 독립변수들의 상관계수, 분산확대인자(VIF), 고유치와 조건수로 다중공선성의 진단을 실시하였다.

분산확대인자분석(VIF)를 통해 다중공선성



<그림 6> 수정결정계수

을 확인해 볼 결과, 총인구, 남자, 가구수, 자가가구, 전세가구, 월세가구비율, 기타주택비율, 주택수, 단독주택비율, 아파트비율, 연립 및 다세대주택비율, 총사업체수, 총종사자수, 제조업체수, 제조업종사자수, 3차산업업체수, 3차산업종사자수, 서비스업체수, 도소매업체수, 음식숙박업체수, 정부특혜수령자, 승용차등록대수 변수 사이에는 매우 큰 다중공선성이 있음을 발견하였다.

먼저 피어슨 상관관계(Pearson correlation) 분석결과에서 주택수와 단독주택비율의 상관계수 값이 -0.614이고, 주택수와 아파트비율의 상관계수 값이 0.524이다. 단독주택 비율과 아파트비율의 상관계수 값이 -0.646이고 단독주택비율과 기타주택비율의 상관계수 값이 0.691이다.

그리고 총사업체수와 총종사자수, 제조업체수의 설명변수간에도 높은 상관계수값이 나왔다. 즉, 총사업체수와 총종사자수의 상관계수 값이 0.938, 총사업체수와 제조업체수의 상관계수 값이 0.862이다. 다음으로 총종사자수와 3차산업업체수, 3차산업종사자수, 도소매업체수의 설명변수간에도 높은 상관계수값이 살펴보았다. 총종사자수와 3차산업업체수의 상관계수 값이 0.935이고 총종사자수와 3차산업종사자수의 상관계수 값이

0.987이다. 총종사자수와 서비스업체수의 상관계수 값이 0.917이고 총종사자수와 도소매업체수의 상관계수 값이 0.904이다.

다중공선성을 좀 더 자세히 파악하기 위해서 주성분분석을 이용하여 분석한 결과를 보면, 상관행렬의 5개 고유근이 7.82, 4.93, 2.51, 1.47, 1.25로 분석되었다.

3. 변수의 선택

유의한 변수 선택에 앞서 C_p 와 수정결정계수($adjR^2$)를 나타내는 Plot을 통하여 축소모형을 이루는 변수의 적정 개수를 탐색해 보았다. C_p 에 따라서는 8개 ~ 15개변수의 축소모형이 선호되고 수정결정계수($adjR^2$)의 기준에 의해서는 중요한 변수 11개를 선택하는 것이 타당함이 드러났다.

여기에서는 소매부동산의 임대료에 영향을 미치리라고 예상되는 36개의 변수에서 p 개의 설명변수를 선택하는 과정이다. 변수를 선택하는 방법에는 크게 모든 가능한 회귀(all possible regression), 전진선택법(forward selection), 후

			X25	X25 x35	X25 x35 x17	X25 x35 x17 x34	X25 x35 x17 x34 x28	X25 x35 x17 x34 x28 x26	X25 x35 x17 x31 x28 x26 x20	X25 x35 x17 x31 x28 x26 x20 x21	X25 x35 x17 x31 x28 x26 x20 x34
P	주택수				0.0001	연립 및 다세대주택의 비율					0.0844
P 개수	생활보호대상자수 ³			4	0.0028	6	7	8	9	10	11
C_P	217.76 52	107.4512	74.2231	55.7866	37.5064	30.0888	23.8764	17.5267	14.7633	12.6926	12.0000
$adjR^2$	0.3408	0.4403	0.4709	0.4883	0.5056	0.5132	0.5197	0.5264	0.5298	0.5326	0.5341
MSE	1.5111 3	1.39236	1.35376	1.33132	1.30859	1.29855	1.28985	1.28090	1.27628	1.27248	1.27038

11개의 설명변수에 대한 통계량을 살펴보면, 연립 및 다세대주택의 비율을 제외한 모든 변수에 대한 P -value가 0.05이하로 나타났으므로 95% 신뢰수준에서 유의하다고 할 수 있다. 또한 최적 합회귀모형의 설명력을 나타내는 수정결정계수 ($adjR^2$)값이 0.5298으로 기존의 연구보고의 결과를 고려하였을 때 비교적 높은 수준이다.

본 연구에서는 단계별회귀방법(stepwise regression)¹⁾을 기준으로 최종변수를 선택하였다.

<표 7>은 단계별선택방법에서 선택된 변수인 평당 권리금, 평당 보증금, 제조업체수, 정부특혜수령자 수, 주택수, 생활보호대상자수, 3차 산업종사자수, 제조업종사자수, 음식숙박업체수, 기타주택의 비율, 연립 및 다세대주택의 비율들을 가지고 C_P , 수정결정계수($adjR^2$), 평균제곱오차(MSE)를 확인해 보았다. 그 결과, C_P 에서는 11단계에서 최소이며, 수정결정계수($adjR^2$)의 경우에서 최고이었다. 그리고 평균

제곱오차(MSE)는 11단계에서 최소로 나왔다.

선정된 변수를 이용해 구축한 모형의 VIF 의 수치가 모두 2미만으로 나온 것을 토대로 완전모형에서 드러났던 다중공선성의 변수를 선택하는 과정에서 제거되었다고 판단하였다. 따라서 별다른 조치 없이 이 결과를 최종 축소모형으로 결정하였다.

1) 여기에서는 단계별회귀방법(stepwise regression)에 대해서만 살펴보기로 한다. 단계별 회귀방법이란 중요한 변수를 하나씩 추가 선택하여 나가면서 미리 들어간 변수가, 새로운 변수가 들어감에 따라 중요성을 상실하여 밖으로 나오게 되는가를 단계별로 검토하는 선택방법이다.

<표 8> 변수의 유의성

The REG Procedure

Model: MODEL1
Dependent Variable: y

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	970.73352	107.85928	66.22	<.0001
Error	512	833.98803	1.62888		
Corrected Total	521	1804.72155			

Root MSE	1.27628	R-Square	0.5379
Dependent Mean	5.73736	Adj R-Sq	0.5298
Coeff Var	22.24504		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	2.09805	0.27372	7.66	<.0001
보증금	1	0.01709	0.00172	9.93	<.0001
권리금	1	0.01099	0.00112	9.85	<.0001
주택수	1	0.00010495	0.00003734	2.81	0.0051
연립 및 다세대주택비율	1	-0.00730	0.00309	-2.36	0.0186
제조업체수	1	0.00156	0.00026728	5.83	<.0001
3차산업체수	1	-0.00009593	0.00003243	-2.96	0.0032
3차산업종사자 수	1	0.00005110	0.00001078	4.74	<.0001
음식숙박업체수	1	-0.00139	0.00050504	-2.76	0.0061
정부해택수령자	1	-0.00192	0.00039945	-4.80	<.0001

<표8>는 회귀계수의 측정값을 나타낸다. 추정된 회귀방정식은

$$\tilde{y} = 2.0981 + 0.0171 * (\text{보증금}) + 0.011 * (\text{권리금}) + 0.0001 * (\text{주택수}) - 0.0073 * (\text{연립 및 다세대주택}) + 0.0001 * (\text{제조업종사자수}) + 5.11E-7 * (\text{3차산업체수}) - 0.0014 * (\text{음식숙박업체수}) - 0.0019 * (\text{정부해택수령자})$$

V. 모형 검증

여기에서는 앞에서 구축된 최적합회귀모형에

대한 회귀진단을 실시한다. 회귀진단에는 잔차 분석(residual analysis), 영향력(influence)평가, 그리고 다중공선성(multicollinearity)문제 등이 있다.

앞에서 선택한 변수를 이용하여 구축된 모형의 적정성을 검토하기 위해서 잔차를 통해 모형의 가정위반 여부를 탐색하기로 한다.

영향도(influence)라는 옵션을 사용하여 잔차에 대한 영향력을 진단한 결과, 대부분의 모자

대각(Hat Diag H) 값이 크지 않게 나왔다. 따라서 회귀식의 신빙성은 안전한 것으로 판단된다.

<표 9> 더빈-왓슨의 검증

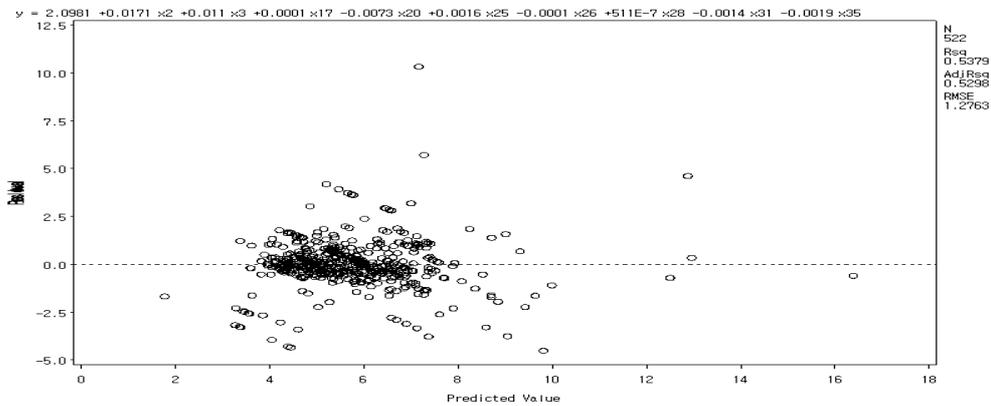
	Dependent Variable: y
Durbin-Watson D	1.025
Number of Observations	522
1st Order Autocorrelation	0.486

잔차의 독립성을 알아보기 위해서 더빈왓슨값(Durbin-Watson)을 구하여 보았다. 잔차에 대한 더빈-왓슨값(Durbin-Watson)이 1.025이므로 잔

차에 대한 독립성도 만족함을 알 수 있다.

잔차의 등분산성을 진단하기 위해서 잔차플롯을 그려 본 결과, 잔차의 분포가 특정 공간에 모여 있는 형태를 띠고 있으나. 이는 부동산가치의 자료에서 주로 나타나는 현상이기에 추후에 잔차의 공간적 분포를 정밀히 검토할 필요가 있다.

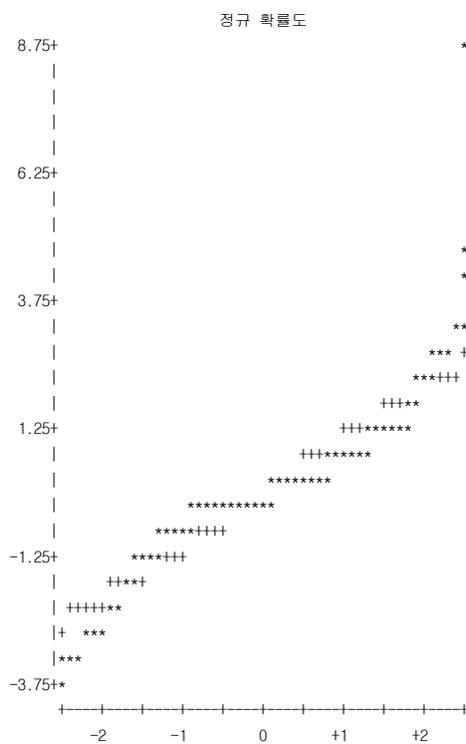
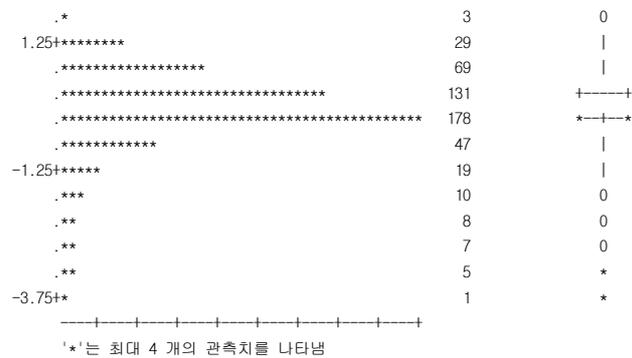
잔차의 정규성을 진단하기 위해서 히스토그램과 정규확률도로 살펴본 결과, 잔차들이 거의 정규분포에 가까운 형태를 취하고 있으므로 정규성을 만족한다고 보았다.



< 그림 7 > 잔차 플롯(Residual Plot)

변수: resid (Studentized Residual without Current Obs)

히스토그램	#	상자그림
8.75+*	1	*
.		
.		
.		
6.25+		
.		
.		
.*	1	*
.		
.*	1	*
3.75+		
.		
.*	2	*
.		
.*	4	0
.**	6	0



< 그림 8 > 잔차의 히스토그램 및 정규확률도

따라서, 상권내 소매 월임대료의 함수는 **평당 권리금 및 평당 보증금, 산업(제조업체수, 제조업종사자수, 3차 산업종사자수, 음식숙박업체수), 주택(주택수, 연립 및 다세대주택의 비율,**

기타주택의 비율), **인구(정부혜택수령자 수, 생활보호대상자 수)로 구축된 임대료결정모형이 타당하다.**

변수선택과정에서 변수가 11개일때 수정결정

계수($adjR^2$) 최고이며 MSE 는 최소로 나왔다.

선택된 변수로 구축된 최적합모형의 검진과정에서 잔차의 독립성, 등분산성, 정규성이 모두 만족하여 소매부동산의 월임대료는 상권의 평당 보증금과 평당권리금, 인구, 산업, 주택에 의해 영향을 받고 있음을 확인하였다.

VI. 결론

본 논문은 상권내의 경제력과 관련된 어떤 변수가 개별 소매부동산의 월임대료결정에 영향을 주는지를 세부적으로 기술하였다. 경험적 모형에서는 인구가 조밀한 서울지역의 소매부동산 임대료와 서울통계연보를 활용하여 데이터셋을 구축하였다. 연구자는 통계적 데이터마이닝을 이용하여 36개의 상권내의 경제력변수 중에서 유의한 선택하였다. 즉, 분석자는 상권내의 임대료구성요소, 인구, 주택, 산업과 관련된 변수를 이용하였다.

(1) 서울시 지역의 상업용부동산의 임대료 결정요인의 분석결과, 지역요인 중 월세에 영향을 요인은 행정동의 평당 보증금, 평당 권리금, 제조업체수, 정부특혜수령자수, 생활보호대상자수, 3차산업 종사자수, 제조업종사자수, 음식숙박업체수, 기타주택의 비율, 연립 및 다세대주택의 비율이 해당된다. 월세와 정(+)의 상관관계를 형성하고 있는 요인은 지역의 평당 보증금, 지역의 평당 권리금, 주택수이고, 지역의 연립 및 다세대주택 비율, 제조업종사자수, 정부혜택수령자와는 음(-)의 상관관계가 있다.

(2) 선택된 11개의 설명변수에 대한 최적모형의 통계량을 살펴보면, 모든 설명 변수에 대한 P -value가 0.05이하로 나타났으므로 95% 신뢰수준에서 유의하다고 할 수 있었으며 수정결정계수($adjR^2$)값이 0.5298으로 기존의 연구보고의 결과를 고려하였을 때 비교적 높은 수준이라고 판

단하였다.

(3) 회귀진단에서 잔차분석(residual analysis), 영향력(influence)평가, 그리고 다중공선성(multicollinearity) 문제 등이 실시한 결과, 잔차에 대한 더빈-왓슨값이 1.025이므로 잔차에 대한 독립성도 만족함을 알 수 있다. 잔차들이 거의 정규분포에 가까운 형태를 취하고 있으므로 정규성을 만족하였다.

(4) 다른 논문에서는 상권의 경제력변수가 상권내의 공실율, 상권내의 경쟁상태, 정부의 지원을 받는 가구 수 등 변수가 매우 제한적이나 본 연구에서는 상권의 경제력의 변수를 인구, 주택, 산업에 관한 변수를 더욱 더 세부적인 자료를 가지고 소매임대료결정모형을 구축하고자 했다는 데 의의를 두고 있다.

따라서, 본 연구의 실증분석을 통해 서울시 소매부동산의 임대료는 상권 내 동종 및 이종 집적경제(homogeneous and heterogeneous agglomeration)의 영향을 받는다는 것을 확인하였다. 그래서 상가 임대료결정모형을 구축할 경우에는 상권의 경제력 수준을 고려해야 하며 나아가 상권별로 차별화된 변수와 모형을 구축해야 함을 인식하였다.

참고문헌

- Herman, M. Y., The Shopping Center Percentage Lease: Part 2, *Real estate review*, v.27 no.2, 1997, pp.58-61
- Herman, M. Y., The Shopping Center Percentage Lease: Part 1, Use and Related Clauses, *Real estate review*, v.27 no.1, 1997, pp.48-53
- Herman, M. Y., The Shopping Center Percentage Lease: Part 3-enforcement, *Real estate review*, v.27 no.3, 1997, pp.25-28
- Barron, D. W., The Small-Store Tenant's

- Guide to Shopping Center Leases, *Real estate review*, v.24 no.4, 1995, pp.29
- Eppli, M. J. ; Shilling, J. D., Large-Scale Shopping Center Development Opportunities, *Land economics*, v.71 no.1, 1995, pp.35
- Carter, C. C., Measuring the Benefits of Anchors to the Shopping Center *Real estate review*, v.25 no.1, 1995, pp.52
- Eppli, M. J. ; Shilling, J. D., How Critical Is a Good Location to a Regional Shopping Center?, *The Journal of real estate research*, v.12 no.3, 1996, pp.459-468
- Forgey, F. A. ; Goebel, P. R. ; Nixon, B. (Economic development review, v.13 no.2, 1995, pp.56-)
- Lassar, T., Shopping Centers Can Be Good Neighbors, *Planning*, v.61 no.10, 1995, pp.14
- Miceli, T. J. ; Sirmans, C. F. ; Stake, D., *Optimal Competition and Allocation of Space in Shopping Centers*, *The Journal of real estate research*, v.16 no.1, 1998, pp.113-126
- Gerbich, M., An Empirical Analysis of the Determinants of Shopping Center Rentals, *The Journal of real estate research*, v.15 no.3, 1998, pp.283-296
- Eppli, M. J., Value Allocation in Regional Shopping Centers, *The Appraisal journal*, v.66 no.2, 1998, pp.198-206
- Addae-Dapaah, K. ; Yeo, C., Percentage lease agreement as a shopping center management tool: a panacea for Singapore's retail industry woes? *Property management*, v.17 no.1, 1999, pp.24-36
- Gambill, M. G., SHOPPING CENTER BRANDING: DOES IT MAKE SENSE?, *Real estate issues*, v.25 no.1, 2000, pp.13-27