

Print ISSN: 1738-3110 / Online ISSN 2093-7717  
doi: 10.13106/jds.2013.vol11.no12.5.

## A Study on the Sale Estimate Model of a Large-Scale Store in Korea

### 국내 대형점의 매출추정모델 설정 방안 연구\*

Myoung-Kil Youn(윤명길)\*\*, Jong-Jin Kim(김종진)\*\*\*, Chul-Ju Park(박철주)\*\*\*\*, Kyu-Yeol Shim(심규열)\*\*\*\*\*

#### Abstract

**Purpose** – The purpose of this study was to construct a turnover estimation model by investigating research by Park et al. (2006) on the market area of domestic distribution. The study investigated distribution by using a new tool for the turnover estimation technique. This study developed and discussed the turnover estimation technique of Park et al. (2006), applying it to a large-scale retailer in “D”city that was suitable for on-the-spot distribution. It constructed the new model in accordance with test procedures keeping to this retail business location, to apply its procedures to a specific situation and improve the turnover estimation process. Further, it investigated the analysis and procedures of existing turnover estimation cases to provide problems and alternatives for turnover estimation for a large-scale retailer in “D”city. Finally, it also discussed problems and scope for further research.

**Research design, data, and methodology** – This study was conducted on the basis of “virtue” studies. In other words, it took into account the special quality of the structure of Korea's trade zones. The researcher sought to verify a sale estimate model for use in a distribution industry's location. The main purpose was to enable the sale estimate model (that is, the individual model's presentation) to be practically used in real situations in Korea by supplementing processes and variables.

**Results** – The sale estimate model is constructed, first, by conducting a data survey of the general trading area. Second,

staying within the city's census of company operating areas, the city's total consumption expenditure is derived by applying the large-scale store index. Third, the probability of shopping is investigated. Fourth, the scale of sales is estimated using the process of singularity. The correct details need to be verified for the model construction and the new model will need to be a distinct sale estimate model, with this being a special quality for business conditions. This will need to be a subsequent research task.

**Conclusions** – The study investigated, tested, and supplemented the turnover estimation model of Park et al. (2006) in a market area in South Korea. Supplementation of some procedures and variables could provide a turnover estimation model in South Korea that would be an independent model. The turnover estimation model is applied, first, by undertaking an investigation of the market area. Second, a census of the intercity market area is carried out to estimate the total consumption of the specific city. Consumption is estimated by applying indexes of large-scale retailers. Third, an investigation is undertaken on the probability of shopping. Fourth, the scale of turnover is estimated. Further studies should investigate each department as well as direct and indirect variables. The turnover estimation model should be tested to construct new models depending on the type of region and business. In-depth and careful discussion by researchers is also needed. An upgraded turnover estimation model could be developed for Korea's on-the-spot distribution.

**Keywords** : Sale Estimate Model, Trade Area, Total Consumption Expenditure, Total Trade Area, Sale scale.

**JEL Classifications** : D30, M21, M31, R11, R12.

#### 1. 서론

국내에는 유통업체 현장에서 활용하고 있는 여러 매출추정 기법이 존재한다. 그러나 직접 유통현장에 상권분석이론을 완전하게 접목시킬 수 있는 사례는 부족하다. 그나마 유통현장에서 적용하는 모델이 존재하는데 대표적인 연구는 Park et al.(2006), Youn et al.(2012), Su & Youn(2011), Kim & Youn(2010), Ahn et al.(2009) 등이다. 논 연구는 이 중에 Park et al.(2006)에 의하여

\* This article was also orally presented in 2007 KIEA conference, then sincerely corrected and revised by two discussants and three anonymous jury's opinion.

\*\* First Author, Ph.D Professor in Department of Medical IT & Marketing, College of Health Industry, Eulji University, Republic of Korea. Tel: +82-10-2263-7292. E-mail: retail21@hanmail.net.

\*\*\* Ph.D. researcher at the Distribution Economics, Chang-Ang University Graduate School of Industrial Economics, Korea. Tel: +82-10-9300-0425. E-mail: 2001j2k@hanmail.net.

\*\*\*\* Professor, Department of Business Administration, Sahmyook University, Korea. Tel:+82-10-6352-4323, E-mal : cjpark@syu.ac.kr.

\*\*\*\*\* Corresponding Author, Ph.D. Professor in Department of Real Estate finance, Kumi University, Republic of Korea. E-mail: kyuyeol@kumi.ac.kr.

국내 유통업에 적용한바 있는 사례에 대하여 검증을 통하여 한국적 매출추정모델을 구축하고자 한다.

즉, 본 연구는 매출추정사례 중에서 국내 유통현상을 상권 분석한 연구에 대하여 검증절차를 거쳐서 새로운 매출추정모델을 구축하고자 한다. 이를 위하여 논의한 Park et al.(2006)의 연구를 검증한다. 이 연구는 매출추정기법의 새로운 도구를 활용하여 유통현상을 분석한 내용이다. 따라서 본 연구에서는 이를 검증절차를 밟아서 새로운 모델을 구축하고자 한다. 특히, Park et al.(2006)의 연구는 유통현상에 접목시킨 D시의 실정에 적합한 대형소매점에 대한 매출추정기법을 개발하고 논의한 논문이다. 따라서 본 연구에서 검증하는 절차를 거쳐서 새로운 현실적인 매출추정모델을 구축하고자 한다.

이를 통하여 다시, 본 연구에서 적용한 소매점의 입지와 관련된 이론들을 정리하고 구체적 상황에 적용하여 매출추정과정을 제시해 보고자 한다.

결국 기존의 매출추정사례를 적용한 사례의 분석방법과 절차를 검토하고, 사례시설인 D시 대형점의 출점에 따른 예상매출액을 추정하는 결과에 대한 매출추정사례의 문제점과 대안을 도출하고자 한다. 마지막으로 본 연구의 문제점과 향후의 연구과제에 대해서 논의하고자 한다.

본 연구는 국내에 상권분석에 관한 실증사례 분석논문은 몇 편 있지만, 상기한 바대로, 아직까지 Park et al.(2006)의 연구와 같은 구체적으로 매출추정사례의 논문은 없다. 이러한 점에서 본 연구는 국내 유통학문 발전에 커다란 의의가 있는 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 사례 검증을 통하여 새롭게 모델을 구축한다는 관점으로 적극적인 연구방법론과 모델을 도출하고자 한다.

마지막으로, 유통분야 학문을 연구방법론 관점에서 살펴보면, 규범적 연구방법론과 과학적 연구방법론인 실증적 연구방법론으로 나눌 수 있다. 본 연구는 이중 실증적 연구방법론에 준한다. 더 나아가서 실증적 연구방법론 중에서 세분하면, 계량적 분석기법과 경험적 분석기법으로 나눌 수 있는데, 본 연구는 경험적 분석기법을 기반으로 논의를 전개한다(Youn & Kim, 2007). 한편 유통학정의위원회에서 정의한 유통용어(Kwon et al., 2007)로 본 연구를 전개하고자 한다.

## 2. 매출추정 분석 방법

본 연구에서 매출추정모델 구축은 D시의 대형점 출점에 대한 매출추정을 실질적으로 어느 정도 차이가 나는지 검증하여서 새로운 매출추정모델을 구축하는 것이다. 따라서 본 장에서는 먼저, 매출추정 방법과 절차에 대하여 설명하고자 한다.

매출추정모델의 분석 방법과 절차를 살펴보면, 도시간 거리 및 인구측정이 필요하고, Converse(1949)의 수정인력이론과 Huff모델(Huff, 1963,1964)을 개량한 신확률 모델을 접목시켜서 도시 내 총 인구 및 소비액을 추정하여, 각 점포별 매출액을 추정한다. 이것이 본 연구의 핵심인 매출추정절차이다. 이를 살펴보면 다음과 같다.

### 2.1. 도시 간 거리 및 인구 측정

도시 간 거리와 인구 측정을 통하여 인력이 어느 정도인가를 파악하여 이를 통하여 상권분기점을 도출할 수 있다. 이것이 결국 도시 내 점포의 매출추정하기 위하여 사전에 상세권인구의 산출하는 것을 의미한다.

즉, 상권분기점 분석을 통하여 당해 도시의 총 상세권 인구 산출이 가능하다. 따라서 이를 위해서는 당해도시 및 주변도시의 인구와 도시간 거리를 측정할 필요가 있다.

## 2.2. 수정소매인력이론을 적용한 상권분기점 분석

### 2.2.1. 수정소매인력이론의 적용

Reilly(1929)는 서로 어느 정도 거리가 떨어진 두 도시나 점포 중에서 소비자가 구매를 위해 어느 한 도시를 선택한다면 지리적으로 어느 지점에 있는 소비자가 두 도시에 대해 무차별하게 생각할 것인지를 연구하였으며, 두 도시 사이의 무차별적인 지점을 분기점으로 보았다. 즉, 분기점에 있는 소비자는 두 도시를 모두 그의 구매 이동행위에 합당한 것으로 보아 무차별하게 생각한다는 것이다.

다시 말해, Reilly(1929)의 소매인력이론은 양 대도시에 접근하는 도로 및 지형이 동일하고 양 도시 상인의 능력이 동일하다는 전제하에서 양 대도시가 그 중간에 있는 분기점 주변의 소도시의 구매력을 흡인하는 비율은 두 도시 사이의 인구크기에 비례하고 소도시에서 양 대도시까지 거리의 제곱에 반비례한다고 하였다.

이를 더욱 발전시켜서, Converse(1949)는 수정소매인력이론을 정립하였다. 즉, 두 도시 사이의 거리가 분기되는 중간지점의 정확한 위치를 결정기 위하여 다음과 같은 함수를 도출하였다.

<표 1> 수정 소매인력이론의 계산식

$D_a = \frac{D_{ab}}{1 + \sqrt{\frac{P_b}{P_a}}}$ <p>또는</p> $D_b = \frac{D_{ab}}{1 + \sqrt{\frac{P_a}{P_b}}}$	$D_a$ : A도시로부터의 상권분기점까지의 거리 $D_b$ : B도시로부터의 상권분기점까지의 거리 $D_{ab}$ : A와 B도시간의 거리 $P_a$ : A도시의 인구 $P_b$ : B도시의 인구
---	--

위의 계산식은 2개의 경합도시 A와 B에 대해서 어느 도시로 소비자가 상품을 구매하는 행위를 하러 가느냐에 대한 무차별적인 경합 경계지점을 나타낸다. 전체의 상품에 대하여 일괄적으로 적용되는 것이 아니라 선매품과 전문품에 관한 적용으로 이해하는 것이 좋다. 따라서 본 연구에서도 수정소매인력이론을 적용하여 상권분기점을 산출한다.

### 2.2.2. 상권분기점 분석

상기의 이론적 틀을 활용하여, 상권분기점 분석을 하는데 이를 설명하면 다음과 같다.

Converse(1949)의 수정 소매 인력모델을 활용하여 각 도시간의 인구와 거리를 대비하여 상권분기점을 도출한다. 이때에 조사시점 현재의 인구와 점포개설 예정년도 인수로 동시에 조사한다.

이것은 매출규모를 추정하는데 구체적인 자료로 활용할 수 있는 기본 자료가 된다. 그리고 상권분기점에 따라 조사시점 현재와 점포개설 예정년도의 인구수를 추정하여 이를 통계청에서 발간하는 도시근로자 가구당 월평균 가계수지나 직접설문조사에 의한 당해도시가계수지를 파악하여 도시전체 인구를 추정하는 다음, 당해업체 지수(예로 대형점의 경우 대형점지수 산출)를 대입하여 총 소매 판매액을 산출한다.

참고로, 당해 업체 지수란, 해당업체의 주요 취급품목을 가계수 지상 항목별 금액을 계산하여 산출한다. 이때, 가구당 인구수는 통계청자료를 활용하며, 이를 통하여 상세권 인구(상권분기점 산출 인구)를 당해도시 가구당 인구수로 나누어 산출한다.

### 2.3. 당해도시의 유통시설 현황 파악

조사시점 현재의 당해도시 유통시설 현황을 파악한다. 이중에 소매업체 전체의 매장면적과 주요 지점에서 점포까지의 소요시간을 파악한다. 특히, 소요시간을 파악함에 있어서 시간대별로 자동차 및 대중교통수단, 도보를 이용하여 파악한다. 더 나아가서, 신규로 개설할 점포의 예정지의 매장면적과 소요시간을 조사하는 것도 필요하다. 이것은 당해도시의 총 상세권 인구를 통하여 산출된 총 소비액으로 점포별 매출액을 추정하기 위한 기본 자료가 된다.

### 2.4. 당해도시 점포별 매출추정을 위한 이론적 틀 정립

아래와 같이 당해도시의 신확률모델을 기본으로 매장면적과 소요시간을 적용하여 당해 도시 내에 소재하는 점포별 쇼핑확률을 파악해야 한다. 이때에도 조사시점의 쇼핑확률과 점포 개설 예정년도 쇼핑확률을 동시에 도출한다. 이를 위해서는 아래의 이론적 틀을 활용해야 한다. 즉, Huff모델(Huff, 1963,1964)을 활용한 신확률 모델이다.

### 2.5. Huff모델을 활용한 신확률모델 도출

Huff모델(Huff, 1963,1964)은 Huff의 확률모델, 또는 확률적인력 모델이라 칭하기도 한다. 최근 들어 신규점포의 매출액 및 상권범위를 예측하고, 매출액 등 점포성과와 이에 영향을 미치는 소매환경변수간의 관계를 평가하는 데 있어 분석함에 있어서 단편적이라는 한계성이 있지만, Huff모델을 이용하는 경우가 많다.

원래 Huff모델은 미국 UCLA대학교 경제학교수인 David Huff가 1963년 상권을 추정하기 위한 모델을 소개한 후 소매점에 대한 소비자 점포선택행동과 소매상권의 크기를 측정하는데 가장 널리 이용되어 왔다(Huff, 1963). Huff(1963)는 도시 내 공간구조를 분석하기 위해서 소비자행동에 주목하여, 소비자가 상권에 대한 가장 강한 영향력을 미치는 요소라고 생각하였다. 이와 같이 Huff(1963)는 도시를 중심으로 한 상권법칙을 소매 상업시설을 중심으로 법칙화 하였다.

<표 2> Huff모델 계산식

$P_{ij} = \frac{\frac{S_j}{T_{ij}^\lambda}}{\sum_{i=1}^n \frac{S_j}{T_{ij}^\lambda}}$	<p><math>P_{ij}</math>: 지역 <math>i</math>의 소비자가 소매시설 <math>j</math>에 갈 확률</p> <p><math>S_j</math>: 소매시설의 규모</p> <p><math>T_{ij}</math>: 지역 <math>i</math>에서 소매시설 <math>j</math>까지 가는데 소요되는 시간이나 거리</p> <p><math>\lambda</math>: 각종 쇼핑행동에 걸리는 시간효과를 반영할 수 있도록 경험적으로 추정된 파라미터</p> <p><math>n</math>: 점포 수</p>
---	---

이 계산식의 분자와 분모 각각에 소매시설의 규모 및 소비자와 시설간의 거리를 포함하고 있는 것으로부터, 이 식은 소비자의 쇼핑이 소매시설의 규모와 거리의 두 요소에 의해 좌우된다고 하는 생각에 기반을 두고 있다는 것을 짐작할 수 있다. Huff모델의 가

장 큰 취약점의 하나는 파라미터  $\lambda$ 를 어떻게 결정할 것인가이다.

Huff(1963)는 이 파라미터가 상품의 종류에 따라 다르고, 또한 소비자의 사회적경제적 속성 또는 소매시설에 대한 이미지에 의해서도 변하기 때문에 이를 규명하기 어렵다. 그렇기 때문에 유통현장에 곧바로 적용시키기에 Huff모델은 어려움이 많다. 한편, 이 모델은 일본의 통산성이 고안하여 대규모점포법이라는 법률에 따른 상업조정에 실제로 신규 대형점의 출점을 규제하기 위하여 이용하였다. 이는 “소비자가 어느 상업지에서 구매하는 확률은 상업집적지 매장면적의 크기에 비례하고 그 곳에 도달하는 시간의 제곱에 반비례한다”는 것을 공식화한 것이다.

한편, 본 연구에서는 한국 실정에 Huff모델이 잘 맞지 않기 때문에 새롭게 개발한 모델을 개발하였다. 이 모델명을 본 연구에서는 신확률모델이라고 칭한다. 본 모델은 일반적으로 한국의 대형소매점에서 활용하는 매출을 추정하기 위한 계산 방식이다.

Huff모델에서 파라미터  $\lambda$ 의 문제점과 매출규모 추정에 있어서 동업태가 아닌 경쟁 관계에 있는 타 업체에 대한 논의가 무시되는 문제가 있다. 이는 시장 전체의 규모를 제대로 파악하지 못한다는 단점이 있다. 따라서 한국의 현실을 감안할 때, Huff모델은 단지 이론적인 분석방법에 그칠 수밖에 없다.

그래서 이를 보완하여 유통현장에 적용 가능한 새로운 도구인 신확률모델을 활용하여 매출추정모델을 구축할 수 있다. 다시 말해서, 유통 현장에서 매출을 추정하기 위하여 신확률모델을 살펴본다. 이를 자세히 살펴하면 다음 계산식과 같다.

<표 3> 신확률모델 계산식

$P_{ij} = \frac{\frac{S_j}{T_{ij}^\lambda}}{\sum_{i=1}^n \frac{S_j}{T_{ij}^\lambda}}$	<p><math>P_{ij}</math>: 지역 <math>i</math>의 소비자가 소매시설 <math>j</math>에 갈 확률</p> <p><math>S_j</math>: 소매시설의 규모</p> <p><math>T_{ij}</math>: 지역 <math>i</math>에서 소매시설 <math>j</math>까지 가는데 소요되는 시간</p> <p><math>\lambda</math>: 각종 쇼핑행동에 걸리는 시간효과를 반영할 수 있도록 경험적으로 추정된 파라미터</p> <p><math>n</math>: 점포 수</p>
---	--

### 2.6. 당해 도시 내 점포별 매출규모 추정

신확률모델에 의해 산출된 쇼핑확률을 당해도시 총소비액 중 출점예정 당해 업체의 쇼핑확률을 적용하여 산출하면, 당해도시의 출점업체별 매출규모와 출점예정 점포의 매출규모를 산출할 수 있다. 이상의 절차에 의해 매출을 추정할 수 있다.

이와 같이 한 점포의 매출을 추정하기 위하여 도시간 상세권 인구와 총 소비액을 산출하고, 이를 바탕으로 수정소매인력모델과 신확률모델을 이용하여 각 점포별 매출규모를 산출하는 것이다.

### 3. 도출 사례 분석

본 장에서는 기존의 매출을 추정한 사례를 분석하여 검증한다. 이를 위해서 전 장에서 서술한 매출추정 분석절차를 적용하여 사례를 분석하고자 한다.

즉, 본 연구에서 Park et al.(2006)가 매출추정 사례를 기준으로 검증 및 분석을 통하여 미비점을 도출하여 새로운 매출추정모델을 구축하고자 한다. 이를 위하여 아래와 같이 기존의 매출추정 사례를 분석하고자 한다.

### 3.1. 도시 간 거리 및 인구와 상권 분기점 측정

먼저, 매출추정을 위해서는 해당지역 주변도시의 인구와 거리의 산출이 중요하다. 수정소매인력이론을 적용하고자 할 때, 각 도시의 인구수와 거리가 중요하다. 따라서 <표 4>과 같이 도시별 인구수의 산출과 <표 5>와 같이 상권분기점 도출을 위한 거리 및 경계선간의 거리가 중요하다. 이를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, <표 4>에서 인력지수는 Converse(1949)의 계산식에 의하여 D시를 1로 계산하고 비율을 산정한 수치이다. 상세권 인구수는 인력지수를 기준 인구에 곱해준 수치로 주변 도시인구를 포함한다. 다시 말해, D시를 찾는 고객의 숫자를 의미한다.

<표 4> 도시별 인구 및 인력지수

구 분	상주 인구수(명)	상세권 인구수(명)	인력지수
D 시상권	1,375,000	1,375,000	1.000
G 도시권	138,340	81,040	0.584
N 도시권	166,026	86,966	0.524
K 도시권	70,967	37,849	0.533
J 도시권	81,011	53,699	0.663
C 도시권	524,919	193,935	0.369
Y 도시권	120,325	71,529	0.594
합 계	2,475,588	1,900,018	0.768

둘째, 이를 위해 먼저 상권분기점의 도출이 중요하다. 이에 대한 상세한 내용은 <표 5>와 같다.

<표 5> 상권 분기점 분석 요약

구 분	상권분기점	도시별 중심까지 거리	경계선까지 거리	
			D시권역	해당도시 권역
D 시상권	0km	0km	0km	0km
G 도시권	20.2km	26.6km	11.2km	15.4km
N 도시권	22.8km	30.8km	14.0km	16.8km
K 도시권	21.7km	26.6km	16.1km	10.5km
J 도시권	24.2km	30.1km	12.6km	17.5km
C 도시권	20.8km	33.6km	13.3km	20.3km
Y 도시권	29.7km	38.5km	16.8km	21.7km

### 3.2. 당해 도시의 유통시설 현황 파악

매출을 추정하고자 할 때, 도시 내 흡인을 계산이 중요하다. 이를 위해서 점포까지 소요되는 시간이 중요하다. 이것은 도로 등 접근성이 용이한지를 파악하는 지표이다. 따라서 자동차를 활용하여 각 지역에서 권역별 소요시간을 시간대별로 산출한 뒤 이를 산술 평균한 소요시간을 산출한다.

여기에서 D시의 중심 권역을 5권역으로 구분하였다. 또 점포는 크게 8개 점포로 구분하였는데 반경, 300미터 이내는 동일점포로 간주하여 산출하였다. 다만, 기타 점은 소규모이거나 산출이 불가능한 점포로 편의상 기존점포의 산출평균치를 활용하였다. 이를 상세히 산출한 내용은 <표 6>과 같다.

<표 6> 점포별 소요되는 시간 비교

구 분	매장면적 (평)	소 요 되 는 시 간					
		A권역	B권역	C권역	D권역	E권역	
기존점	D점	8,745	50분	25분	5분	40분	50분
	E점	5,644	50분	25분	5분	40분	50분
	C점	7,112	25분	15분	35분	3분	15분
	S점	7,954	40분	2분	25분	17분	27분
신규점	G점	12,545	25분	15분	35분	3분	15분
	M점	22,469	25분	15분	35분	3분	15분
	L점	15,000	30분	10분	30분	5분	15분
	기타점	17,531	35분	15분	24분	16분	27분
계	97,000					23.5분	

### 3.3. 당해 도시 내 점포별 매출규모 추정

상기와 같이 도시 간 상세권 인구 산출은 Converse의 수정인력 이론을 활용하여 산출하였다. 그리고 도시 내 즉, D시내 점포별 매출추정은 국내에서 개발하여 사용하는 신확률모델을 활용하였다.

<표 7> 대형점 매출추정액(대형점 순MP)

구분	대형점순MP (백만원)	대형점MP (백만원)	총소비지출액 (백만원)	쇼핑확률 (%)	
기존점	D점	63,173	90,238	300,793	3.1
	E점	40,753	58,218	194,060	2
	C점	91,694	130,991	436,634	4.5
	S점	89,656	128,080	426,933	4.4
신규점	G점	128,371	183,387	611,290	6.3
	M점	291,382	416,260	1,387,533	14.3
	L점	205,801	294,002	970,303	10.1
	기타점	187,463	267,804	902,385	9.2
대형점	합계	1,568,980	5,229,933	53.9	
기타	업체 등	1,341,929	4,473,097	46.1	
총합계	2,037,636	2,910,909	9,703,030	100	

Park et al.(2006)에서 산출된 쇼핑확률은 해당도시 소비지출액 중 대형점지수에 의한 총 상세권 소비지출액을 산출하여 대입하였다. 이때, 2000년 대형점의 도시내 총소비지출액 9,703,030백만원 중 53.9%인 5,229,933백만원으로 산출되었다.

그러나, 지역내 소매점관련 총 시장잠재력(market potential) 중 대형점 관련 시장잠재력으로 조작적 정의에 의하여, 일반적으로 대형점이 최대 밀집한 국내외 상권 분석사례를 중심으로 총 소매 MP의 30%를 적용할 경우 대형점 MP를 1,568,980백만원으로 산출했다. 또한, 대형점 순MP는 대형점 총MP중 상품관련 매출은 외식비 및 생활서비스 비용을 제외하여야 하므로 외식비(약 22%)와 생활서비스(약 8%) 비중을 제외한 1,098,286백만원으로 산출했다. 이는 대형점들이 직영으로 운영하는 부분이 아닌 부분을 제외한 개념이다. 즉, 매출액 규모가 조사자료로 공개적으로 알 수 있는 범위이기도 하다.

### 3.4 본 사례분석에 대한 문제점 도출 요약

결론적으로 점포별 매출추정액은 대형점 순MP이다. 즉, D시의 "매출추정모델"에 의하여 계산된 대형점 매출추정액은 1,098,286 백만원이 된다. 그러나 여기에는 여러 가지 논의상 한계점이 있다.

첫째, 일반적으로 유통 현장에서 현재 활용하는 모델이라고는 하지만, 근거가 미약하다. 따라서 이에 대한 근거의 확보가 중요하다.

둘째, 도시내 총소비액은 Converse(1949)의 수정인력이론으로 분석하였으므로 금액의 변경이 불가능한 것이다. 즉, 고정된 금액이다. 다만, 대형점지수에서 외식비 및 생활서비스 분야의 직영분 매출액만 계산할 경우 제외가 가능할 뿐이다. 참고로 외식비 및 생활서비스 분야를 제외한 D시의 대형점취급상품의 총소비지출액은 6,792,000백만원이다.

따라서 이러한 문제점을 보완하기 위하여 새로운 모델구축이 필요하다. 이를 상세하게 다음 장에서 살펴보고 새로운 매출추정 모델을 구축하고자 한다.

### 4. 매출추정모델의 구축

본 장에서는 기존 논의한 매출추정모델(Park et al., 2006)을 살펴보고, 한계점을 도출하여 이를 보완하고자 한다. 이를 통하여 새로운 매출추정모델을 구축하고자 한다. 이를 상세하게 살펴보면 다음과 같다.

#### 4.1. 기존 매출추정 분석 방법의 한계점

상기한 바대로 Park et al.(2006)의 기존 논의에 대한 한계점이 발견된다. 따라서 이를 보다 더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 매출추정액이 <표 8>에서와 같이 실질매출액에 비하여 현저한 오차를 보이고 있다. 즉, 실질매출액이 1,993,000백만원으로 매출추정액 5,229,933백만원에 비하여 38.1%수준에 불과하다. 이를 보완하기 위하여 개발한 것이 총소매 MP와 순소매MP이다. 그러나 이중에 총소매MP는 개념이 모호하고, 기본 근거가 미약하다. 즉, 총소매MP의 개념은 기존 시장조사에 의하여 경험치로 30%를 잡았다. 여기에 다시 순소매MP를 적용하였다. 따라서 실제 매출과 추정된 매출과 커다란 갭이 발생하고 있다.

<표 8> 기존 논의 추정매출 VS. 매출실적 비교

구 분	실질매출(B)	매출추정액(A)	실질매출대비(A/B)	
기존점	D점	90,000	63,173	70.2
	E점	66,000	40,753	61.7
	C점	164,000	91,694	55.9
	S점	150,000	89,656	59.8
신규점	G점	260,000	128,371	49.3
	M점	509,000	291,382	57.2
	L점	287,000	205,801	71.7
	기타점	280,000	187,463	66.9
합 계	1,806,000	1,098,286	60.8	

둘째, D시의 총소비지출액은 변함이 없다. 즉, 타 업체에 대한 변동비율이 동일하게 적용해서는 아니 된다. 다시 말해 D시 전체에 대한 대형점 지수로 분석한 총소비지출액이므로 이 금액은 변할 수 없고, 각각의 점포내지는 업체간의 금액만이 변할 수 있다. 이를 살펴보면 <표 8>과 같다.

### 4.2. 모델 개발을 위한 비교분석

#### 4.2.1. 모델 개발을 위한 매출추정

기존 논의의 문제점을 극복하기 위하여 국내 실정에 맞는 매출추정모델의 개선이 필요하다. 따라서 기존 논의 외에 여러 가지 파라미터 λ를 적용시켜서 새로운 모델을 분석해보고자 한다. 여기에서 먼저, 실제 매출액을 기준으로 허프모델과 신확률모델을 비교하여 분석한다.

<표 9> 매출규모추정 가능성 및 산출식 비교

	허프모델	매출추정모델(본 연구 모델)
도시간 상세권분석	불가능	$D_a = \frac{D_{ab}}{1 + \sqrt{\frac{P_b}{P_a}}}$
도시내 소비확률분석	$p_{ij} = \frac{S_j}{\sum_{i=1}^n \frac{S_j}{T_{ij}^\lambda}}$	$p_{ij} = \frac{\frac{S_j}{T_{ij}^2}}{\sum_{i=1}^n \frac{S_j}{T_{ij}^1}} \rightarrow \frac{S_j}{T_{ij}^A} \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{S_j}{T_{ij}^1}}$
도시내 업체간 비교	불가능	가능

즉, 허프모델에서 파라미터 λ를 1과 2로 두고, 분석하였다. 그러나, 신확률 모델은 전술한 바대로, 파라미터 λ를 분자에 2로 곱해주고, 분모에는 1을 곱해준 결과 실질적으로 40%정도의 오차가 발생한다. 더욱이 총소매 MP 분석기법이라는 근거가 모호한 분석기법이 존재한다.

따라서 본고에서는 원래 Park et al.(2006)의 기존 논의가 매출추정액 산출기법의 기준이 모호하기 때문에 본 연구에서는 총소매 MP 분석기법은 제한 상태에서 파라미터 λ를 분자에 2대신 4를 곱해주고, 분모에는 동일하게 1을 곱한다. 덧붙여서, 점포별 타당한 매출실적 근거가 되는 직영분야 매출기준인 순소매MP 만 적용하여 신확률모델을 적용한다. 이에 대한 상세한 내용은 <표 10>과 같다.

<표 10> 매출규모추정 가능성 및 산출식 비교

구 분	실질매출	허프모델적용		신확률 모델	실질매출대비			
		(A)	λ=2(B)		λ=1(C)	적용(D)	B/A	
기존점	D점	90	232	381	109	257.8	423.3	121.1
	E점	66	149	245	68	225.8	371.2	103
	C점	164	598	0.55	154	364.6	335.4	93.9
	S점	150	496	530	149	332	353.3	99.3
신규점	G점	260	1046	978	220	402.3	376.2	84.6
	M점	509	1881	1746	487	369.5	343	95.7
	L점	287	998	1127	343	347.7	392.7	119.5
	기타점	280	1399	1229	314	499.6	438.9	112.1
합 계	1806	6799	6785	1844	376.5	375.7	102.1	

4.2.2. 신확률모델과 Huff모델 특성 비교

개발 모델별 특성을 비교하는데, 본 연구에서는 신확률모델과 Huff모델을 중심으로 비교분석한다.

먼저 특징을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 신확률모델은 Converse(1949)의 수정인력모델과 결합하여 점포의 매출액 추정 에 유용한 모델이다. 또한, 국내 사례분석 및 검증을 통하여 한국 적 매출추정모델로 구축되었다는 특징을 갖고 있다. Huff모델은 일본 통산성모델로 활용반바 있고, 또 각 점포의 흡인력을 확률로 나타내주는데 매출액을 측정하지 못하나 동 업체 간의 분석에 유 효하다.

둘째, 장점을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 신확률모델은 유통현 장에 접목시키기 유용하다. 따라서 이를 통하여 매출추정에 유리 하다. 더 나아가서 Huff모델과 달리 백화점이나 종합슈퍼 등 대형 점 이외에 기타 업체 규명도 가능하다는 점이다. 한편, Huff모델은 유통현장에 그대로 적용시키기에는 비현실적이다. 하지만, 파라미 터 λ 수치와 소비규모가 확정될 경우 오차가 0.1% 이내로 정확도 높다.

셋째, 단점을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 신확률모델은 국내 실정상 자료부족으로, 타 도시에 대한 자료 미비로 향후 지역 특 성에 맞는 지속적인 연구 필요하다. Huff모델은 유통현장에서는 데이터 부족으로 활용하기 어렵다. 따라서 이론적 활용으로 한정 할 수밖에 없다. 또한, 동업체간 분석은 가능하지만, 전체시장을 분석하기 위한 기타 업체에 대한 규명이 안 된다는 단점이 있다. 더 나아가서 당해지역의 총매출규모가 확정되어 있지 않으면 확률 산출이 어렵다.

마지막으로 모델별 대안을 찾는다면 다음과 같다. 신확률모델은 향후 지속적인 연구 및 도시 특성에 맞는 새로운 모델식으로 개량 이 필요하다. 이를 통하여 유통현장에서 유용한 모델로 활용이 가 능하다. 반면에 Huff모델은 학문적으로 도시내 단순 확률모델로만 활용할 수밖에 없다. 이에 대한 내용은 <표 11>과 같다.

<표 11> 신확률모델과 Huff모델 비교

모델별	신확률모델	Huff모델
특징	-Converse의 수정인력모델과 결합하여 점포의 매출액 추정에 유용함. -국내 사례분석 및 검증을 통하여 한국적 매출추정모델 구축	-각 점포의 흡인력을 확률로 나타내주는데 매출액을 측정하지 못하나 동 업체 간의 분석에 유용
장점	-유통현장 접목가능 -매출추정에 유리 -기타업체 규명 가능	-비현실적이지만, 파라미터 λ 수치와 소비규모가 확정될 경우 오차가 0.1% 이내로 정확도 높음
단점	-동일한 모델을 적용한 타 도시에 대한 검증자료 없음	-현장에서는 데이터 부족으로 활용 미흡(이론적 활용으로 한정) -기타 업체에 대한 규명이 안 됨 -매출실적이 산출 안 되면 매출실적 규명이 모호해짐
대안	-향후 지속적인 연구 및 도시 특성에 맞는 새로운 모델식으로 개량 필요	-학문적으로 도시 내 단순 확률모델로만 활용

4.3. 결과 분석

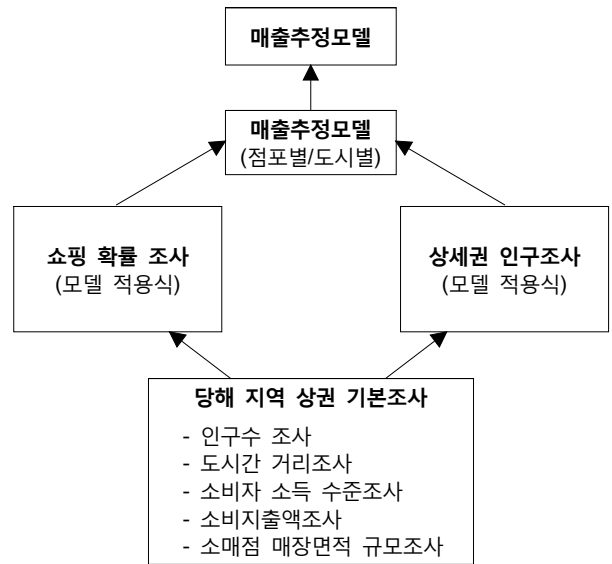
4.3.1. 모델구축을 위한 전제조건

매출추정모델 구축은 한국적 실정에서 매우 중요하다. 또한, 지 속적인 연구가 필요한 과제이다. 따라서 본 연구에서는 이를 위한 전제조건을 제시한다.

- 본 모델은 단지 D시의 실증 분석한 매출추정 결과임
- 본 모델은 동 업체 뿐 아니라 같은 상품을 취급하는 타 업체 로 포함함
- 본 모델에서는 파라미터 λ가 점포 접근성과 매출실적을 검증 하는 도구임

4.3.2. 매출추정모델 구축

매출추정모델은 <그림 1>의 구축절차에 의한다. 이를 자세히 설명하면, 다음과 같다.



<그림 1> 매출추정모델구축

먼저, 당해 지역 상권의 기본조사를 시행한다. 즉, 인구수조사, 도시간 거리조사, 소비자 소득수준 조사, 소비지출액조사, 소매점 매장면적 규모조사 등이 필요하다.

둘째, 도시간 상세권 인구조사를 시행하며, 당해도시의 총소비 지출액을 산출한다. 이때 대형점 지수의 적용에 의하여 산출하여 야 한다.

셋째, 쇼핑확률을 조사한다. 즉, 신확률모델에 의하여 도시내 총 소비지출액에 대한 업체 간, 점포별 쇼핑확률을 산출한다.

넷째, 이상의 절차에 의하여 매출규모를 추정한다. 이상의 절차 에 의하여 매출규모를 추정하는 것이 매출추정모델이다.

5. 결론

본 연구는 Park et al.(2006)의 연구를 한단계 끌어 올리고 이를 검토하고 검증하기 위함에 목적을 두었다. 따라서 선행연구들을 토대로 한국의 상권구조 특성을 감안하여 유통업 현장에서 통용될 수 있는 매출추정모델을 검증하고 보완하는 방향을 제시하는데 주

된 목적을 두었다. 연구결과 몇 가지 절차와 변수들이 보완된다면 한국적 현실에 유용하게 이용될 수 있는 매출추정모델, 즉 독자적인 모델의 제시가 가능한 것으로 분석되었다.

매출추정모델구축 절차는 다음과 같다. 먼저, 당해 지역 상권의 기본조사를 시행한다. 둘째, 도시간 상세권 인구조사를 시행하며, 당해도시의 총소비지출액을 산출한다. 이때 대형점 지수의 적용에 의하여 산출하여야 한다. 셋째, 쇼핑확률을 조사한다. 넷째, 이상의 절차에 의하여 매출규모를 추정한다.

따라서 추후 연구에서는 각 부문 및 작간접 영향변수들에 대한 연구 검토가 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 결국, 매출추정모델에 대한 지역별, 업태별 특성에 맞는 세부검증 및 새로운 모델을 구축하는 것이 차후의 연구 과제가 되어야 할 것이다.

마지막으로 본 논의가 일회성 논의가 아니라, 여러 연구자들이 보다 심도 있는 논의가 이루어지기를 기대한다. 이를 통하여 본 연구결과를 기반으로 하여 지속적으로 진행되어서 한 차원 높은 매출추정모델로 유통 현장에서 통용되는 “한국적 매출추정모델”로 더욱더 발전하는 계기가 되기를 기대한다.

Received: September 13, 2013.

Revised: October 28, 2013.

Accepted: December 16, 2013.

## References

- Ahn, Sung-woo, Lee, Sang-young, Kim, Pan-Jin, & Youn, Myoung-Kil (2009). A Practical Study on the New Revenue Estimate Model Of SSM. *Journal of Distribution Science*, 7(3), 5-24.
- Converse, P.D. (1949). New Laws of Retail Gravitation. *Journal of Marketing*, 14(3), 379-384.
- Huff, David L. (1963). A Probabilistic Analysis of Shopping Centre Trade Areas. *Land Economics*, 39, 81-90.
- Huff, David L. (1964). Defining and Estimating A Trading Area. *Journal of Marketing*, 28(Jul.), 34-38.
- Kim, P.J., & Youn, M.K.(2010). Retail Sales forecasting of agricultural products marts in a mid-sized city using the Huff Model. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 8(2), 945-948.
- Kwon, Oh-Chul, Kim, Jin-Seong, Kim, Pan-Jun, Kim, Pan-Jin, Kim, Hong-Seop, Namkung, Suk, Park, Yeung-Kum, Park, Chul-Ju, Park, Hyoung-Jin, Youn, Myoung-Kil, Lee, Jang-Hwan, Hwang, Hwa-Chul, & Kim, Yoo-Oh (2007). A Note on the Unification on Retail Trade Terminology. *Journal of Distribution Science*, 5(2), 5-16.
- Park, Chul-Ju, Ko, Youn-Bae, Youn, Myoung-Kil, & Kim, Won-Kyum (2006). Prediction of Estimated Sales Amount through New Open of Department Store. *Journal of Distribution Science*, 4(2), 5-20.
- Reilly, W.J. (1929). *Methods for the study of Retail Relationships*. Austin, Texas: Bureau of Business Research Studies in Marketing, No. 4.
- Su, Shuai, & Youn, Myoung-Kil (2011). Using Huff Model for Predicting potential Chinese Retail Market. *East Asian Journal of Business Management*, 1(1), 9-12.
- Youn, M.K., Kim, W.K., Kim, P.J., Lee, S.Y., Shim, K.Y., & Kim, Y.O. (2012). Retail sales forecast analysis of general hospitals in Daejeon, Korea, using the Huff model. *African Journal of Business Management*, 6(3), 971-977.
- Youn, Myoung-kil, & Kim, Yoo-Oh(2007). A Study on the Methodology of Distribution Study in Korea. *Journal of Distribution Science*, 5(1), 75-88.