

체인 기업의 상호작용 실증 분석

서울시 빅데이터 캠퍼스 상시 공모전
이화여자대학교 일반대학원/ 이민희
2018.01

목차

1. 연구 배경
2. 연구 방법
3. 분석 결과
4. 결론 및 시사점
5. 참고 문헌 및 출처

1. 연구 배경

1.1 연구 동기

■ 국내 체인 산업의 성장과 연구의 필요성

- 경기 불황의 여파로 예비 창업자들의 관심이 비교적 창업이 쉽다고 알려진 체인 산업에 몰리고 있음.
- 전체 매출액 50조원 돌파, 최근 3년간 20% 이상 급증하였으나 **체인점들의 폐업률이 상당히 높음**.
- 국내 체인 산업을 분석하여 현재 제공되고 있는 상권 정보의 활용성을 높일 필요가 있음.

■ 국내 체인 산업의 분석

- 과점 시장 ⇒ 전략적 상황으로서 **기업 간의 상호작용**이 매우 중요함. 기업들의 상호작용을 고려하여 상권의 '업종분석' 정확성을 높일 수 있음.
- 신규 산업의 등장: 신규 산업이 기존 산업과 어떤 관계가 있는지 기존 연구가 부족함. 또한 **상권 분석 서비스가 신규 업종을 잘 반영하도록 보완**이 필요함.

■ 본 연구에서는 국내 체인 산업의 한 사례로서 화장품 소매 산업을 분석

최근 등장하고 있는 카테고리 킬러(Category killer, 전문 소매점) 업종 중 하나인 드럭스토어와 기존 화장품 브랜드 샵의 상호작용을 알아볼 것이다.

1. 연구 배경

1.2 연구 대상

■ 연구 대상이 되는 상황

- 과점 상태에 있는 산업으로, 각 기업은 다수의 체인점을 운영하고 있다.
- 각 체인점들은 서로 다음과 같은 영향을 주고 받는다.
 1. **체인효과**(Chain effect): 주로 같은 기업의 체인점 간에 주고 받는 긍정적 효과. 규모의 경제의 일종.
 2. **경쟁효과**(Business-stealing effect): 고객을 빼앗음으로써 주고 받는 부정적 효과.

■ 연구 대상이 되는 산업: 서울시 내의 화장품 판매점

- **드럭스토어**: 다양한 브랜드 제품, 약품보다는 화장품, 미용용품, 건강식품 위주로 판매함. 주된 경쟁 대상이 화장품 판매점이며, 화장품 판매점으로 분류되고 있음.
- **브랜드 샵**: 자사 브랜드 제품 판매.

■ 연구 대상이 되는 기업

※ 선정 기준: 서울시 내에 체인 매장 수가 30개 이상인 기업

- 드럭스토어: 올리브영, 왓슨스, 롬스
- 브랜드 샵: 더페이스샵, 미샤, 이니스프리, 아리따움, 에뛰드하우스, 토니모리, 잇츠스킨 등 17개 브랜드

1. 연구 배경

1.3 연구 목적

- 시장진입모형(Market entry model)을 적용하여 현재 각 기업들이 운영하고 있는 매장들의 위치를 통해 화장품 소매 산업의 시장구조를 분석한다.

- 연구 목적

1. 서울시 빅데이터 캠퍼스에서 제공되는 상권영역과 매출, 인구 데이터를 활용하여 의미 있는 결론 도출

2. 체인 기업 간에 주고 받는 영향, 시장의 조건으로부터 받는 영향을 측정

⇒ 업종분석, 매출분석, 인구분석을 통한 상권 평가 시 각종 정보들을 어떻게 해석해야 할지 도움이 되고자 함.

3. 화장품 소매 산업을 일반 브랜드 샵과 드럭스토어로 세분화하여 분석할 필요가 있는지 판단

⇒ 화장품 브랜드 샵과 드럭스토어가 다른 속성을 가지는 지 알아보고 상권 분석 시 어떤 의미를 가지는지 해석.

2. 연구 방법

2.1 시장의 기준 결정

▪ 선행 연구에서의 시장 기준

– 기존 시장진입모형을 분석한 연구들은 대부분 상위 행정구역, 통계 조사 집계구를 시장으로 정의함.

시장의 기준	해당 연구 논문
미국 자치주(County)	Bresnahan and Reiss(1991), Mazzeo(2002), Jia(2008), 주하연(2013)
미국 인구조사 분할구역	Seim(2006), Zhu and Singh(2009)
한국 시군구	권태구, 성낙일(2014), 이윤수 외(2014), 박양신(2016)
1km 격자	Nishida(2012)
영국 지역 기관 관할 구역	Yang(2012)

– 이러한 시장 정의는 대부분 통계청 및 각종 기관의 데이터가 집계되는 구역을 기준으로 한 것인데, 지리적 범위가 상당히 큼. 서울시 빅데이터는 상당히 작은 단위로 제공되기 때문에 이보다 작은 **골목상권과 발달상권**을 시장으로 정의하여 분석할 수 있음.

2. 연구 방법

2.1 시장의 기준 결정

■ 시장의 기준으로 상권을 선택한 이유

1. 분석 결과의 활용성

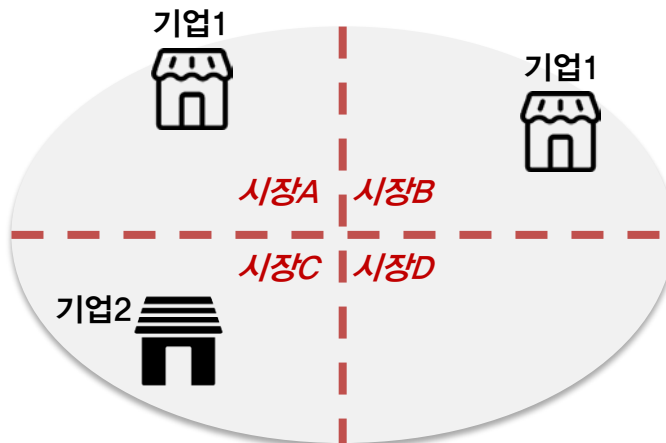
본 연구의 분석 결과를 상권 분석에 바로 적용할 수 있음.

2. 시장의 의미를 살펴볼 때, 화장품 소매 산업에서는 시장의 크기를 행정구역보다 작게 정의할 필요가 있음.

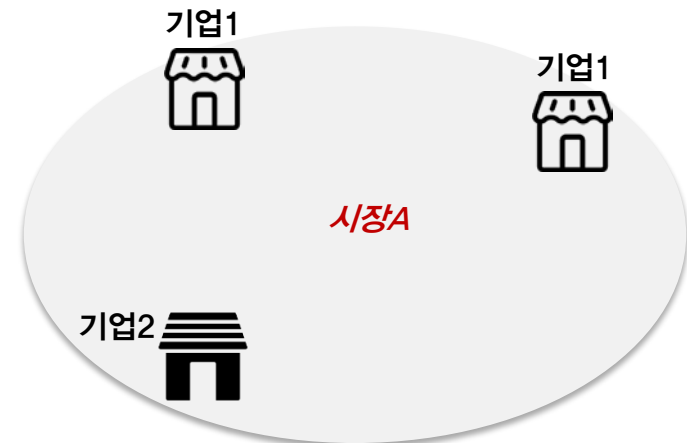
- 대형 할인점이나 마트 산업과 달리 화장품 소매 산업의 소비자들은 대부분 도보로 이동함.
- 서울시와 같은 대도시는 점포 밀도가 높기 때문에 소비자가 구매를 위해 이동할 의사가 있는 거리가 짧은 편임.

3. 시장을 세분화하면 '각 시장에 대한 기업의 의사결정'의 관찰 값이 많아지기 때문에 의미 있는 분석이 가능함.

본 연구의 모형에서 사용하는 통계량은 기업의 의사결정(두 시장에 대한 상대적 선호도)을 관찰 값이 커질수록 정규분포에 수렴함.



기업1은 시장 C, D보다 시장 A, B를 선호한다. 기업2는 시장 A, B, D보다 시장 C를 선호한다.



기업의 선호도 관찰 불가능

2. 연구 방법

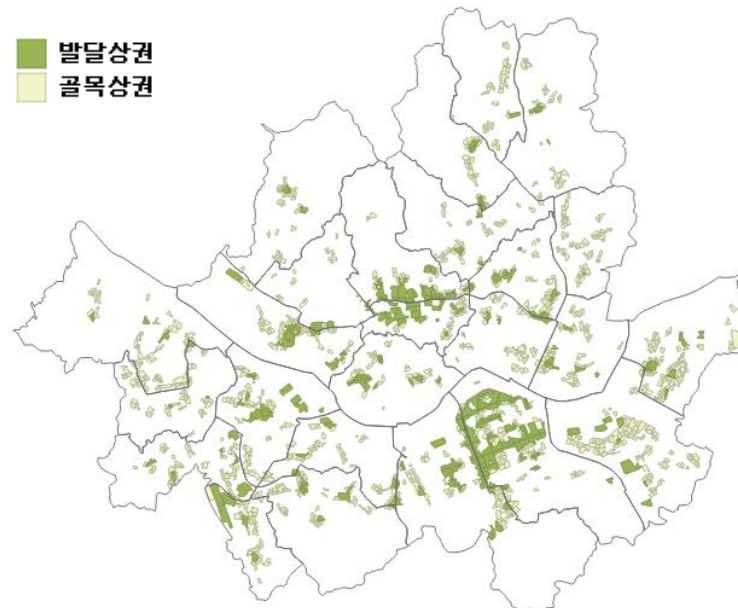
2.1 시장의 기준 결정

- 골목상권과 발달상권

- 서울시에서는 상권을 “상가 및 주요시설의 밀집으로 유동인구의 인입 규모가 큰 지리적 세력권”으로 정의하고 있다.

- 골목상권과 발달상권 구분 기준

발달상권은 교통이 발달하여 유동인구가 많은 곳에 형성되는 상권을 의미하며, 골목상권은 주로 주거시설이 밀집된 곳에 형성된다. 발달상권의 단위 블록당 평균 점포 수가 5배 정도 많다.



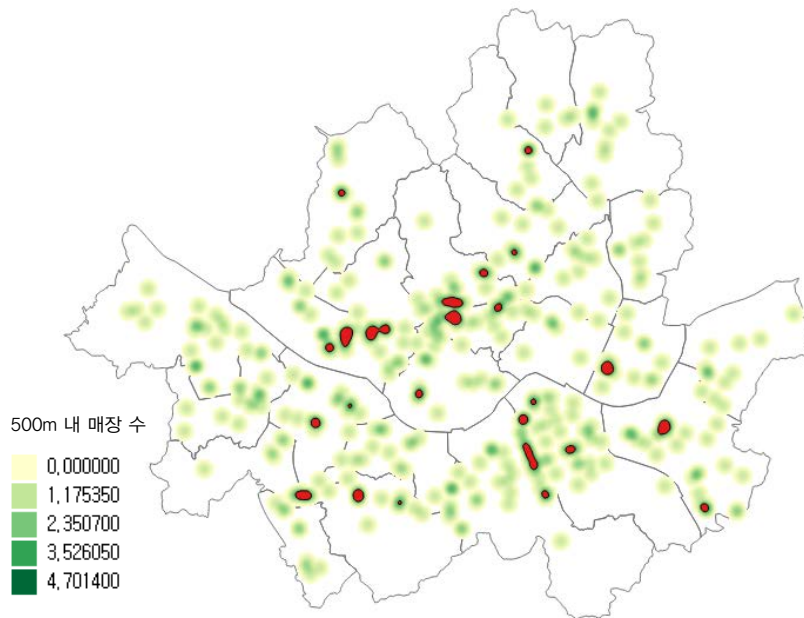
[골목상권 영역과 발달상권 영역]

2. 연구 방법

2.1 시장의 기준 결정

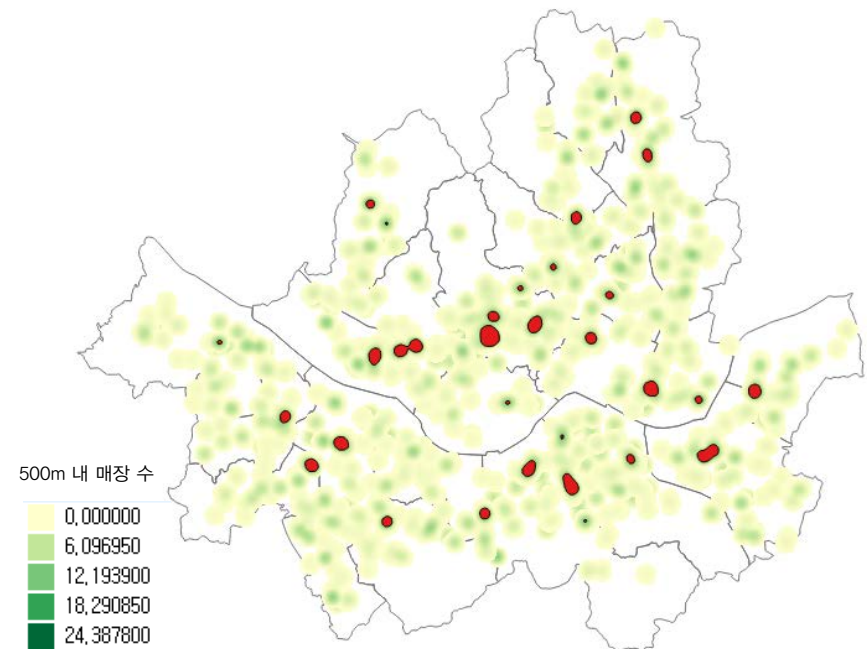
■ 화장품 소매점 매장 분포와 비교

- 드럭스토어 및 브랜드 샵의 매장 분포와 상권 영역을 비교해보면, 상당부분 겹치기 때문에 상권을 시장 정의의 기준으로 하는 것이 적절한 것으로 판단됨.
- 실제로 화장품 소매 기업들은 가맹점포 조건으로 '역세권, 버스정류장 및 횡단보도 인근 유동인구 다수 발생지역'을 제시하고 있어 상권의 정의와 유사함.



[드럭스토어 매장 분포]

※ 군집 정도가 가장 높은 곳은 붉은 색으로 표시함.

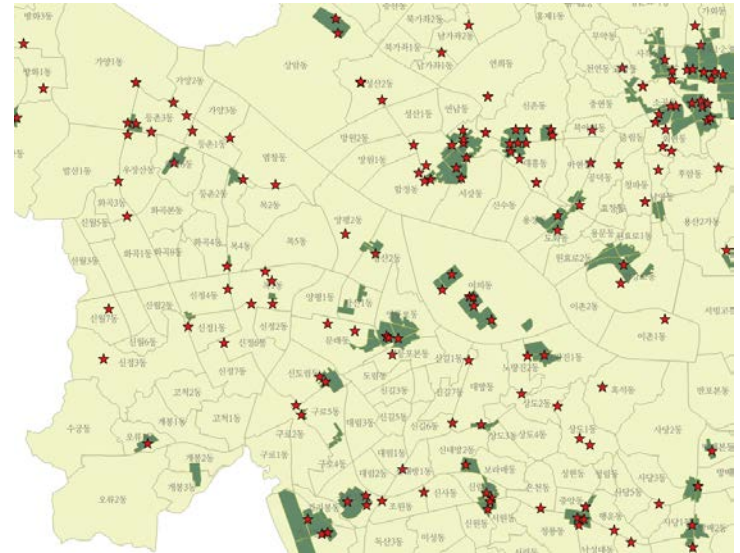


[브랜드 샵 매장 분포]

2. 연구 방법

2.2 데이터 수집 및 선정

- 각 기업의 매장에 영향을 미칠 수 있는 직장인구 수, 유동인구 수, 매출액 변수의 데이터는 서울시 빅데이터 캠퍼스에서 제공하고 있는 자료를 이용함.
- 그 외 기업의 위치에 관한 변수는 각 기업의 홈페이지에서 제공되는 매장 주소록을 활용하여 구축함.
- 데이터 분석툴: QGIS, Matlab



내용	데이터 수집 방법	출처
골목상권, 발달상권 영역	(상권 영역 shp 파일)	서울시 빅데이터 캠퍼스
직장인구 수	2016년 상반기 직장인구 블록단위 데이터를 시장영역과 공간결합	서울시 빅데이터 캠퍼스
유동인구 수	2016년 하반기 길단위 추정 유동인구 데이터를 시장 영역과 공간결합	서울시 빅데이터 캠퍼스
화장품 소매업 매출액	2016년 하반기 화장품 추정매출액 블록단위 데이터를 시장 영역과 공간결합	서울시 빅데이터 캠퍼스
편의점 매출액	2016년 하반기 편의점 추정매출액 블록단위 데이터를 시장 영역과 공간결합	서울시 빅데이터 캠퍼스
상권 내 매장 수	각 매장의 주소를 경도, 위도 좌표로 변환하여 포인트 벡터를 만든 후, 시장 영역과 공간결합	각 사 홈페이지의 매장 주소
각 기업의 클러스터로부터의 거리	각 기업의 체인 매장의 분포를 열 지도(heat map)로 나타낸 후 래스터 계산을 통해 밀집도가 가장 높은 핫스팟 5곳을 정하여 클러스터로 보았음. 각 시장영역의 중심과의 거리를 계산함.	각 사 홈페이지의 매장 주소

2. 연구 방법

2.2 데이터 수집 및 선정

■ 데이터 및 변수 선정 과정

- **유동인구, 직장인구:** 화장품 소매 산업은 20~30대 여성이 주 고객
⇒ 드럭스토어, 브랜드 샵 매장 수와의 상관관계 분석을 통해 유동인구, 직장인구 데이터의 연령/ 성별 범위 결정
- **추정 매출액:** 드럭스토어는 화장품 외에 건강식품 및 생활잡화도 판매하기 때문에 편의점 매출액과도 관련이 있어 보임.
⇒ 드럭스토어 매장 수와 **편의점 매출액이 유의미한 상관관계**가 있는 것으로 판단되어 설명변수에 편의점 매출액을 포함하였음. *편의점 추정매출액을 설명변수로 포함하지 않았을 때와 포함했을 때의 모수 추정치를 비교해 봄.
- **각 기업의 클러스터로부터의 거리**
본 연구의 모형에서 각 기업의 매장 수가 이산적인 변수이기 때문에 모수가 식별(point identification)되려면 ①연속적이며, ②기업과 시장에 따라 다른 값을 가지는 설명변수가 적어도 하나 있어야 함.

선행 연구	대상 산업	사용한 설명변수
Ellickson et al (2013)	미국 대형 할인점(월마트, 타겟, 케이마트)	기업 본사와의 거리, 물류 배급 센터와의 거리
Morrall, I. (2017)	미국 치과 산업	기업 본사와의 거리, 1호점과의 거리

선행 연구에서 사용한 **기업 본사와의 거리를 이용하여 분석해보았으나**, 모수 추정치의 부호가 예상과 반대로 나오고 상관관계 분석에서도 매장 수와 유의미한 관계를 보이지 않았기 때문에 **본 연구에서는 적절하지 않음**. 기업 본사나 물류 배급 센터는 해당 기업이 특히 선호하는 지역을 대신하는 변수이므로, 이와 비슷한 변수로 매장이 군집한 위치를 사용할 수 있음. 따라서 본 연구에서는 **각 기업의 매장 분포로부터 클러스터를 4~5곳 지정하여 시장과의 거리를 계산한 변수를 이용하였음**.

2. 연구 방법

2.3 실증 모형

기업들이 현재 운영하고 있는 매장들의 위치와 시장의 조건으로부터 각 기업의 매장이 주고 받는 상호작용을 측정하고, 시장의 조건(인구, 매출 등)으로부터 받는 영향을 비교함.

본 연구는 시장진입모형 중 **Ellickson, Houghton, and Timmins(2013)**(이하 EHT)의 접근 방법을 적용한다. 이 모형은 다음과 같은 장점이 있기 때문.

- ① 각 체인점들의 상호작용을 측정할 수 있다.
- ② 체인점들의 위치와 무관한 기업의 특성이 있더라도 분석 결과에 영향을 미치지 않는다.
- ③ 직장인구, 유동인구, 추정 매출액으로 관찰되지 않는 시장의 특성이 있더라도 각 기업에게 미치는 영향력이 같다면 분석 결과에 영향을 미치지 않는다.

시장진입모형으로 분석할 때 구조방정식 체계(Structural equation system)로 인해 ③에서 설명한 오차항이 내생성을 유발한다는 문제점이 있는데, EHT의 모형은 현시선표이론의 기본 아이디어를 적용하여 해결함.

(구체적인 설명은 다음 페이지)

각 기업들이 다음과 같은 이윤함수식들을 가진다고 가정했을 때, 연립방정식 구조로 인해

$N_m^{i,own}, N_m^{Drug}, N_m^{Brand}, Cluster_m^i$ 항들은 ξ_m 와 상호연관(correlated)이 있게 된다.

기업 i가 드럭스토어인 경우 시장 m에서 운영하는 체인점의 이윤

$$\pi_m^i = \beta^{Drug,own} \ln(N_m^i + 1) + \beta^{Drug,Drug} \ln(N_m^{Drug-i} + 1) + \beta^{Drug,Brand} \ln(N_m^{Brand} + 1) + \beta^{Drug,Cluster} Cluster_m^i + \beta^{Drug,X} X_m + f(X_m) + \xi_m$$

기업 i가 브랜드 샵인 경우 시장 m에서 운영하는 체인점의 이윤

$$\pi_m^i = \beta^{Brand,own} \ln(N_m^i + 1) + \beta^{Brand,Drug} \ln(N_m^{Drug} + 1) + \beta^{Brand,Brand} \ln(N_m^{Brand-i} + 1) + \beta^{Brand,Cluster} Cluster_m^i + f(X_m) + \xi_m$$

i	$\{1, \dots, 1411\}$ (기업)	π_m^i	시장 m에서 운영하는 기업 i의 체인점의 이윤
m	$\{1, \dots, 1268\}$ (시장)	N_m^i	시장 m에서 운영하는 기업 i의 체인점 수
		N_m^{Drug}, N_m^{Brand}	시장 m에서 운영하는 드럭스토어/브랜드 샵 수
		$Cluster_m^i$	시장 m과 기업 i의 클러스터의 최단거리
		X_m	시장 m의 크기(인구, 매출액 등)
		ξ_m	관찰되지 않는 시장 m의 속성

이를 직관적으로 해석해보면, 어떤 시장이 데이터 상으로 관찰되지 않는 매력적인 요소가 있을 때, 해당 시장에는 각 기업들의 매장 수가 더 많이 있을 것이고, 이 시장은 각 기업들의 클러스터와 가까운 거리에 있을 가능성이 높다는 의미이다. 이러한 내생성(endogeneity)의 문제를 해결하지 않으면 편향된 추정결과가 나오게 되기 때문에 이윤부등식 접근 방법을 이용하여 해결한다.

2. 연구 방법

2.3 실증 모형

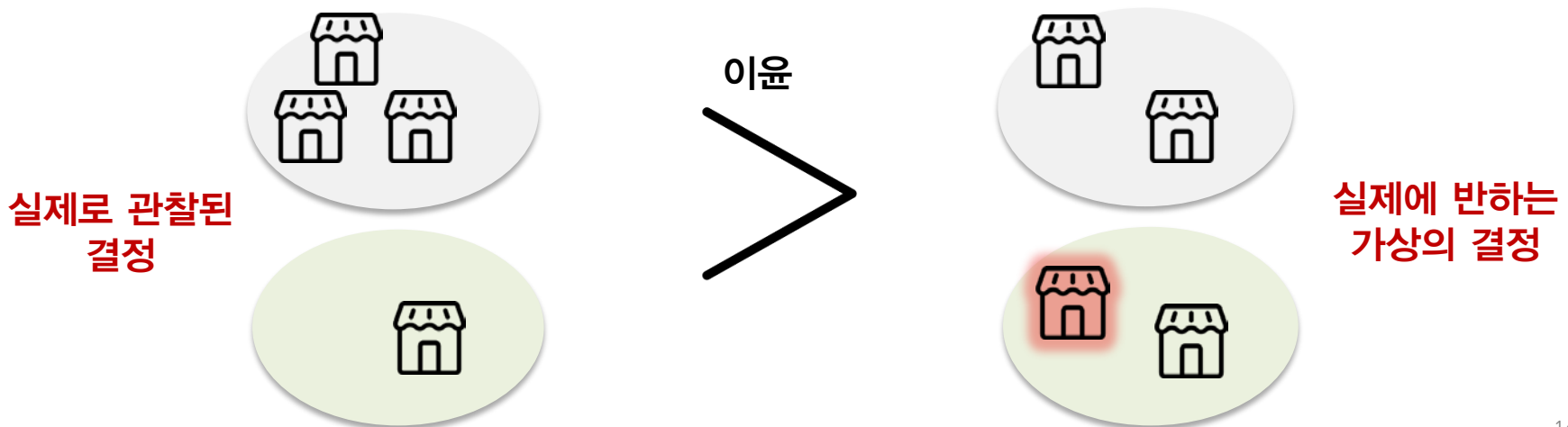
- EHT의 이윤 부동산 접근 방법 소개

기업들이 현재 운영하고 있는 매장들의 위치와 시장의 조건으로부터 다음과 같은 사실을 알 수 있다고 가정한다.

“실제로 기업들이 선택하고 있는 결정 하에서의 이윤 > 기업들이 선택하지 않은 결정 하에서의 이윤”

예: 올리브영이 강남역 인근 상권에 3개의 매장, 서울역 인근 상권에 1개의 매장을 운영하고 있는 것으로 관찰된다면, 다음이 성립.
강남역에 3개, 서울역에 1개 매장을 운영할 때의 이윤(실제 결정) > 강남역 2개, 서울역 2개 매장을 운영할 때의 이윤(가상의 결정)

이러한 방식으로 관찰된 데이터로부터 이윤 부동산식을 세울 수 있고, ξ_m 항이 소거된 부동산식을 얻을 수 있다.



다음과 같은 방식으로 이윤부등식에서 ξ_m 항을 소거함.

기업 1이 드럭스토어 기업 2가 브랜드 샵, 시장 a 시장 b

$$N_a^1 \cdot \pi_a^1(N_a^1) + N_b^1 \cdot \pi_b^1(N_b^1) > (N_a^1 - 1) \cdot \pi_a^1(N_a^1 - 1) + (N_b^1 + 1) \cdot \pi_b^1(N_b^1 + 1) \quad \text{식 i}$$

$\Rightarrow \xi_m$ 항만 살펴보면, $\dots \xi_a > \dots \xi_b$

$$N_a^2 \cdot \pi_a^2(N_a^2) + N_b^2 \cdot \pi_b^2(N_b^2) > (N_a^2 + 1) \cdot \pi_a^2(N_a^2 + 1) + (N_b^2 - 1) \cdot \pi_b^2(N_b^2 - 1) \quad \text{식 ii}$$

$\Rightarrow \xi_m$ 항만 살펴보면, $\dots \xi_b > \dots \xi_a$

위의 식 i 과 식 ii 를 더하면 ξ_m 항이 소거된 이윤부등식을 얻을 수 있다.

이러한 방식으로 이윤부등식을 세우려면, 시장 별 매장 수 데이터 중에서 ① 각기 다른 두 시장에 진입한 ② 드럭스토어와 브랜드 샵으로 이루어진 쌍이 필요하다. ①을 보면, 시장을 상권을 기준으로 세분화하게 되면 쌍으로 결정할 수 있는 경우의 수가 많아 지기 때문에 의미 있는 관찰값 수가 늘어난다는 것을 알 수 있다.

- 현재 영업하고 있는 매장 중에서 두 조건을 만족하는 쌍을 무작위로 여러 번 선정하여 이윤 부등식에 대입함.

- 추정 통계량으로 Smoothed Maximum Score Estimator(SMSE)을 이용함. 이때 SMSE는 이윤부등식이 성립할수록 값이 커짐.

- SMSE는 국지적인 극댓값을 많이 가지기 때문에 이러한 경우에도 최대값을 잘 구할 수 있는 Differential Evolution 알고리즘을 이용하여 SMSE를 극대화하는 모수 추정치를 구함.

3. 분석 결과

3.1 추정 결과

추정 결과 요약

변수 명	모수 추정치	
드럭스토어		
드럭스토어가 동일 기업의 매장에서부터 받는 영향	①	-0.4097(0.0038)
드럭스토어가 타 기업의 드럭스토어로부터 받는 영향	②	-0.4123(0.0056)
드럭스토어가 브랜드 샵으로부터 받는 영향	③	-0.1970(0.0080)
드럭스토어가 해당 기업 클러스터와의 거리로부터 받는 영향		-0.0208(0.0010)
브랜드 샵		
브랜드 샵이 동일 기업의 매장에서부터 받는 영향	④	-0.0943(0.0040)
브랜드 샵이 타 기업의 브랜드 샵으로부터 받는 영향	⑤	-0.1347(0.0071)
브랜드 샵이 드럭스토어로부터 받는 영향	⑥	-0.7715(0.0068)
브랜드 샵이 해당 기업 클러스터와의 거리로부터 받는 영향		-0.0111(0.0010)
드럭스토어가 (브랜드 샵에 비해) 직장인구로부터 받는 영향이 큰 정도		-0.0205(0.0021)
드럭스토어가 (브랜드 샵에 비해) 유동인구로부터 받는 영향이 큰 정도		-0.0020(0.0004)
드럭스토어가 (브랜드 샵에 비해) 화장품 매출액으로부터 받는 영향이 큰 정도		0.0073(0.0009)
드럭스토어가 (브랜드 샵에 비해) 편의점 매출액으로부터 받는 영향이 큰 정도		-0.0027(0.0038)

3. 분석 결과

3.2 결과 해석

▪ 추정 결과 해석

- 같은 기업 매장 간 체인효과: ①과 ④를 비교해보면, 브랜드 샵의 체인효과가 드럭스토어보다 상당히 큼.
- 같은 세부 업종 기업 간 경쟁효과: ②와 ⑤를 보면, 드럭스토어와 비교했을 때 브랜드 샵 간에 주고 받는 부정적 영향은 상당히 낮다. 즉, 드럭스토어에 비해 **브랜드 샵들은 서로 군집하여 운영하는 경향이 있음**.
- 드럭스토어와 브랜드 샵 간의 경쟁효과: ③과 ⑥을 보면, **브랜드샵은 드럭스토어로부터 상당히 큰 부정적 영향을 받고 있지만 반대 방향의 영향력은 작음**.
- 시장의 조건으로부터 받는 영향 비교: 드럭스토어보다 **브랜드 샵에서 직장인구 및 유동인구에 상대적으로 영향을 많이 받음**. 반면 드럭스토어는 화장품 추정매출액에 더 많은 영향을 받으며, 편의점 추정매출액의 경우에는 예상과 달리 오히려 브랜드 샵보다 영향을 덜 받는 것으로 나타남.

따라서 드럭스토어와 일반 브랜드 샵은 다른 속성을 보이고 있으며, 서로 주고 받는 영향도 상당히 다르다는 것을 알 수 있다.

3. 분석 결과

3.2 결과 해석

■ 상권 분석에서의 활용

- 상권에 화장품 소매업 점포의 수가 비슷하더라도 그 중 드럭스토어의 비율이 어느정도 되는 지에 따라 상당히 다른 시장 조건을 형성하게 됨.

예를 들어 화장품 브랜드 샵 매장을 내려고 하는 경우, ‘서울 종로구 경복궁역_1’에는 브랜드 샵 매장이 5개 있고 드럭스토어는 없는 반면, ‘종로구청’ 상권에는 드럭스토어 매장이 3개, 브랜드샵 매장이 2개 있으므로 ‘서울 종로구 경복궁역_1’이 경쟁 업소 측면에서 좋은 상권이라고 할 수 있다.



4. 결론 및 시사점

■ 결론

1. 상권 분석의 활용도를 높이기 위해서는 상권 정보가 해당 기업의 특수성을 고려했을 때 어떤 의미를 갖는지 제시할 필요가 있음.

화장품 소매 산업에서 브랜드 샵 간에 미치는 부정적 효과가 매우 작은 반면, 브랜드 샵은 드럭스토어로부터 부정적 영향을 많이 받음. 이러한 결과는 미국 대형할인점을 분석한 선행연구의 결론과 상당히 다름.

2. 상권 분석 시 화장품 소매 산업을 일반 브랜드 샵과 드럭스토어로 세분화하여 분석할 필요가 있음.

화장품 소매 산업 내에서도 드럭스토어와 브랜드 샵은 상호작용 양상이 상당히 다르며, 시장 환경에 대해서도 다른 영향을 받기 때문. 현재 화장품 소매 산업 전체를 기준으로 제시되고 있는 경쟁 업종분석을 드럭스토어와 일반 브랜드 샵으로 세분화하여 제공할 필요가 있음. 또한 매출분석, 인구분석이 드럭스토어와 일반 브랜드 샵에 따라 달라지므로 이 역시 둘을 구분하여 분석해야 함.

■ 시사점

- 서울시 빅데이터를 이용하여 실증분석 연구에서 시장의 지리적 범위를 세분화하여 의미 있는 결론을 얻을 수 있다는 점
- 현재 서울시에서 제공되고 있는 상권 분석 서비스를 좀더 잘 활용할 방법 제시
- 화장품 소매 산업에서 신규 업종인 드럭스토어를 연구
- 향후 연구에서 다른 체인 산업을 분석해볼 필요가 있음

5. 참고 문헌 및 출처

• 참고문헌

- 권태구, & 성낙일. (2014). 대형유통업체의 시장진입과 소매업종별 사업체 수의 변화: 실증분석. 한국은행 경제연구원 [경제분석] 제, 20(2).
- 박양신, (2016). 소매유통업 시장의 경쟁 구조와 진입 분석, 산업연구원
- 이윤수, 전현배, & 허서지. (2014). 진입모형을 이용한 국내 대형마트 간 경쟁분석. 경제학연구, 62(3), 93-118.
- 주하연. (2013). 체인음식점 매장의 시장 진입 결정: 미국 커피전문점 산업의 사례를 통한 분석. 경제학연구, 61(1), 31-55.
- Aguirregabiria, V., & Suzuki, J. (2015). Empirical games of market entry and spatial competition in retail industries.
- Bresnahan, T. F., & Reiss, P. C. (1991). Entry and competition in concentrated markets. *Journal of Political Economy*, 99(5), 977-1009.
- Ellickson, P. B., Houghton, S., & Timmins, C. (2013). Estimating network economies in retail chains: a revealed preference approach. *The RAND Journal of Economics*, 44(2), 169-193.
- Horowitz, J. L. (2002). Bootstrap critical values for tests based on the smoothed maximum score estimator. *Journal of Econometrics*, 111(2), 141-167.
- Mazzeo, M. J. (2002). Product choice and oligopoly market structure. *RAND Journal of Economics*, 221-242.
- Nishida, M. (2014). Estimating a model of strategic network choice: The convenience-store industry in Okinawa. *Marketing Science*, 34(1), 20-38.
- Seim, K., & Sinkinson, M. (2016). Mixed pricing in online marketplaces. *Quantitative Marketing and Economics*, 14(2), 129-155.
- Jia, P. (2008). What happens when Wal-Mart comes to town: An empirical analysis of the discount retailing industry. *Econometrica*, 76(6), 1263-1316.
- Yan, J. (2013). A smoothed maximum score estimator for multinomial discrete choice models. University of Wisconsin Working Paper.
- Yang, N. (2012). Burger King and McDonald's: Where's the Spillover?. *International Journal of the Economics of Business*, 19(2), 255-281.
- Zhu, T., Singh, V., & Manuszak, M. D. (2009). Market structure and competition in the retail discount industry. *Journal of Marketing Research*, 46(4), 453-466.
- [Preliminary draft] Morrall, I. (2017). Corporate Dentistry, Competition, and the Provision of Dental Care.

조선 비즈, “국내 프랜차이즈 산업 50조원 돌파.. 가맹점은 1년에 2740만원 벌어”, 2017.06.23.,
http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2017/06/23/2017062301857.html, 2018.01.

감사합니다.