

젠트리피케이션 과제를 해결하기 위한 핫플레이스의 생존분석

- 지역 특성을 중심으로 -

CUAI 5기 서울시산업스파이팅

김지민(응용통계학과) 김진재(응용통계학과) 정재희(응용통계학과) 최서희(생명과학과)

[요약] 본 연구의 목적은 서울시 핫플레이스 젠트리피케이션 대책을 마련하는 것이다. 먼저, ‘핫플레이스’가 SNS로부터 비롯된 용어라는 것에서 착안하여 인스타그램 크롤링을 통해 핫플레이스를 선정한 후, AHP 분석을 통해 해당 핫플레이스의 젠트리피케이션 단계를 확인을 하였다. 이후 서울시 핫플레이스 음식점업 생존율에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 생존분석을 진행하였다. 그 결과, 각 지역의 젠트리피케이션 단계와 지역별 공간적 요인을 복합적으로 고려하여 젠트리피케이션 대책을 마련해야 한다는 결론을 내릴 수 있었다.

1. 서 론

현대 사회에서 SNS는 보편적으로 사용되며, 시공간적인 제약을 극복하고 불특정 다수와의 네트워크 형성이 가능하다는 장점이 있어 SNS 사용자는 자유롭게 콘텐츠를 제작하고 소비한다. 최근에는 트렌디한 장소를 방문하여 자신의 일상을 SNS에 공유하는 사례가 활발해지고 있는데, 이러한 지역을 핫플레이스라는 단어로 표현한다. 핫플레이스는 ‘유익미한 트렌드의 중심지(이일섭, 2018)’, ‘다른 지역과 다른 무언가가 존재하며 사람들을 유인하는 요인들로 인해 활기를 띠는 지역(김태경, 2018)’ 등 정의에 대해서는 의견이 분분하지만 소셜 미디어를 중심으로 하는 새로운 소비문화의 중심에 있기 때문에 주목할 필요가 있다는 것은 확실하다. 핫플레이스의 공간적 범위와 규정은 시대에 따라 다양한 요인들에 의해 변화하며 서울특별시 내에서도 꾸준히 변화하였다. 선행된 연구에서는 문화적 다양성에 의해 생성되고 상업적 자본의 영향을 받아 성장했다가 상업적 자본이 다시 문화적 다양성을 잠식하면서 쇠퇴가 이루어지는 장소라고 규정하기도 했다(김태경, 2018).

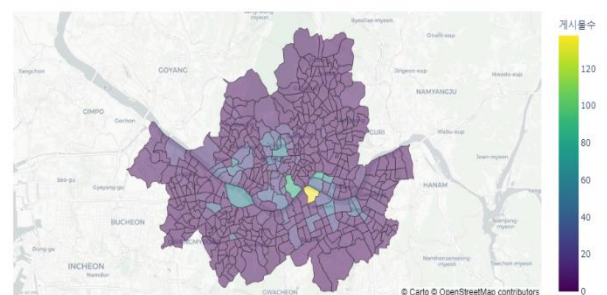
빠르게 변화하는 핫플레이스로 인해 불안정한 사업지속성, 젠트리피케이션과 같은 파생되는 문제에 공감하여 본 연구에서는 서울 내 핫플레이스 지역에 대해 생존분석(Survival Analysis)을 시행한다. 핫플레이스는 크롤링(Crawling)을 사

용하여 SNS 검색량을 기반으로 순위를 매겨 상위 항목에 있는 행정동으로 선정하였다. 선정한 핫플레이스가 위험지역 인지 판단하기 위해 젠트리피케이션 진단 지표를 AHP 분석을 통해 산정한다. 마지막으로, 수집한 데이터의 대다수가 음식점업에 해당하기 때문에, 일반음식점 업종에 대해 영업일과 폐업여부를 중심으로 생존분석을 시행하고자 한다.

2. 본 론

1) 행정동별 데이터 수집

서울특별시의 핫플레이스에 해당하는 행정동을 선택하기 위해 인스타그램의 해시태그를 이용하여 게시물 수를 수집하였다. 해시태그(Hashtag)는 사용자들이 관심있는 주제의 게시글을 쉽게 찾을 수 있도록 도와주는 역할을 하는데(정의석, 2020), 주로 핫플레이스를 검색하는 수단이 해시태그이므로 유의미하다고 판단하였다. 데이터 수집 기간은 7월 16일부터 7월 31일까지 총 16일로 장소가 태그된 게시물에 한하여 총 2017개의 위치 데이터를 수집하였다. 각 위치는 카카오 API를 통해 위도와 경도로 표시한 후, 역지오코딩으로 행정동으로 반환하였다. 상위 7개 행정동은 압구정동, 한남동, 성수1가, 여의동, 종로1·2·3·4가, 성수2가, 연남동이며 아래는 지도에 행정동별 데이터를 시각화한 결과다.



[Figure 1] 행정동별 게시물 수

2) 젠트리피케이션 지표

젠트리피케이션 현상은 지역이 부유화, 활성화되면서 고소득, 고학력 인구가 유입되고 기존에 거주하던 사회적, 경제적으로 취약한 인구가 외부로 밀려나는 일련의 과정을 뜻한다.(2018, 이진희) 물리적, 문화적 등 다양한 측면으로부터 발생하여 지역 활성화와 같은 일부 긍정적인 효과도 기대할 수 있지만, 실상은 지나친 활성화로 인해 기존 주민의 축출, 상가 내몰림 현상이 가속화되고 있다. 이에 본 연구에서는 선행연구에서 진행된 전문가 AHP 분석의 가중치 자료를 활용하여 핫플레이스로 선정된 7개 행정동에 대해 젠트리피케이션 통합지표값을 확인한다. 개별 변수는 상주 인구 증가율, 매출액 증가율, 창폐업 횟수, 평균 영업기간, 프랜차이즈 업체 수, 유동인구 증가율로 2021년 상반기부터 2022년 상반기 데이터를 직접 수집하여 정규화를 시행한 뒤 지표값을 산출하였다. 젠트리피케이션 단계는 지표값에 따라 -2부터 -1까지는 초기단계, -1부터 0까지는 주의단계, 0부터 1까지는 경계단계, 1부터 2까지는 위험단계로 구분한다. [Table1]에서 볼 수 있듯이, 앞서 선정된 7개의 지역이 젠트리피케이션 주의와 경계단계에 해당하기 때문에 젠트리피케이션이 심화되기 전에 이를 예방할 대책을 논의할 만한 지역임을 확인할 수 있다.

[Table 1] 핫플레이스 지역의 젠트리피케이션 단계

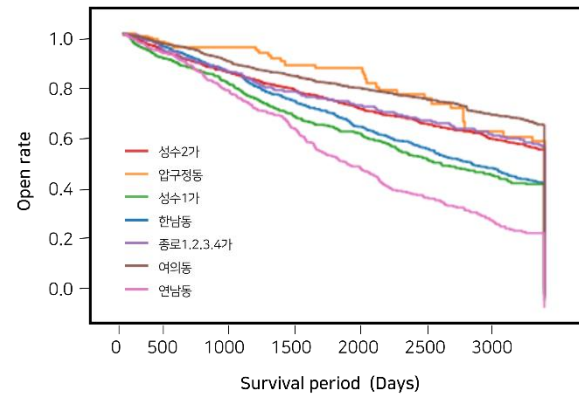
행정동	주의단계	행정동	경계단계
압구정동	0.395	한남동	-0.048
성수1가1동	0.325	연남동	-0.026
여의동	0.163	성수2가	-0.238
종로1.2.3.4가	0.038	-	-

3) 생존분석

본 연구의 최종적인 목적은 핫플레이스 지역의 음식점 생존율에 영향을 주는 공간적 요인을 파악하고 지역별, 업종별로 비교 분석하는 것이다. 이를 위해 크롤링한 결과를 기준으로 게시물수가 가장 많은 7개 동을 선정하여 생존분석을 진행하였다. 생존분석은 어떠한 현상이 발생하기까지 걸리는 시간에 대해 분석하는 통계학의 한 분야로 본 연구에서는 그 현상을 폐업으로 정의하였다. 생존 기간에 따라 생존 확률을 비교, 추정하기 위하여 카플란 마이어 추정(Kaplan-Meier Estimation)과 Cox 비례위험모형(Cox Proportional Hazard Model)을 활용하였다. 이 방법들은 생존 기간에 대한 특정한 가정이 필요 없는 비모수적 분석방법이다.

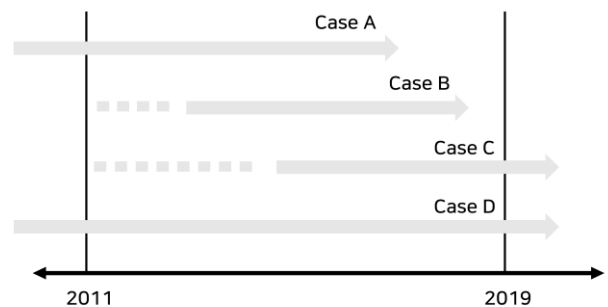
카플란 마이어 분석방법(Kaplan-Meier Estimation)에서는 두 개 이상의 특정 집단에 대한 생존 기간에 차이를 있는지를 확인하고, Cox 비례위험모형(Cox Proportional Hazard Model)에서는 특정 집단의 생존율에 영향을 미치는 위험인자에 대해 분석한다.

생존함수의 경우 $S(t) = P(T > t) = 1 - F(t)$ 와 같은 식을 만족하며 여기서 $F(t)$ 는 생존시간에 대한 누적분포함수를



의미한다.

생존 분석을 위한 데이터셋으로 국가통계포털과 서울 열린데이터광장에서 제공하는 공공 데이터를 활용하였고, 2011년부터 2019년까지 개업과 폐업을 한 일반음식점을 대상으로 선정하였다. 해당 기간으로 선정한 배경은 제공된 가장 최근의 연도 데이터가 2019년이었으며 편향된 데이터를 선정하기 않기 위해 여러 해를 포함하였다.



[Figure 2] 추출된 데이터셋

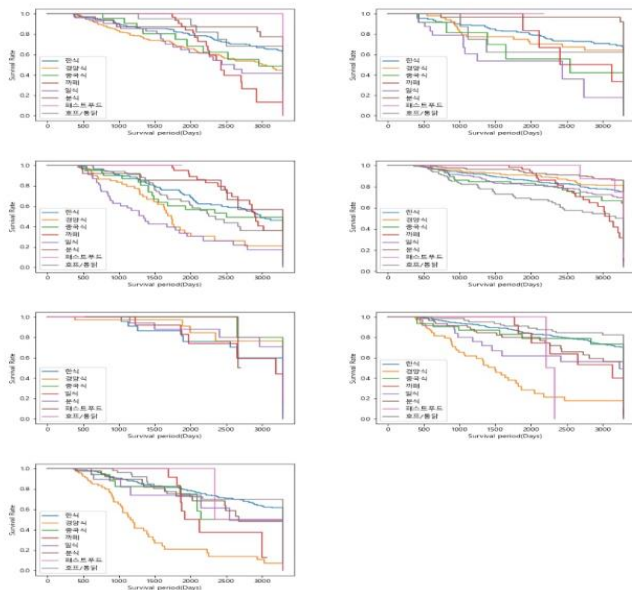
Case A의 경우 2011년 이전에 개업하고 2019년 이전에 폐업을 한 경우를 나타내고, B는 2011년 이후에 개업하여 2019년 이전에 폐업한 경우를 나타낸다. Case C의 경우는 2019년 이전에 개업하여 아직까지 폐업하지 않은 경우를 나타내고, Case D의 경우는 2011년 이전에 개업하여 아직까지 폐업하지 않은 경우를 나타낸다. A와 D는 2011년 1월 1일로 개업일을 설정하고, C와 D는 2019년 12월 31일로 폐업일을 설정하여 생존일수를 산출하였다.

생존분석을 위해 종속변수와 종속변수에 영향을 끼치는 독립변수를 나누었다. 선행 연구를 바탕으로 종속변수는 개업 후 폐업할 때까지의 가게 영업일수며, 독립 변수의 경우 임대료 상승률, 평균 프랜차이즈 규모의 상승률, 가장 가까운 지하철역, 버스, 공원, 교차로의 거리를 선정하였다. 하지만 상가건물의 임대료 자료는 공공데이터로 제공하지 않아 대체 변수로 주택 실거래 가격을 사용하였다. 또한, 평균 음식점 크기의 상승률을 계산하려 하였으나 업종코드가 다양하여 음식점과 관련 깊은 소매업과 레스토랑 만을 추출하여 값을 산출하였다.

대중교통과 공원의 접근성은 유동인구 증감에 영향을 줄 수 있는 중요한 공간적 요인(Kahn 2007; McMillen and McDonald 2004)이기 때문에 이는 곧 잠재손님으로 이어질 것으로 예상하여 변수로 추가하였으며 가장 가까운 위경도 좌표 값을 활용해 미터 단위로 값을 계산하였다.

[Figure 3] 지역에 따른 가게생존율 비교: Kaplan-Meier Curve

[Figure 3]은 카플란 마이어 추정법(Kaplan-Meier Estimation)을 이용하여 핫플레이스로 선정된 7개동의 시간의 흐름에 따른 생존율을 나타낸 그래프다. 가로축은 개업 이후 생존기간을, 세로축은 생존한 가게의 비율을 나타낸다. 생존 기간에 따라 지역 가게의 생존 확률이 달라지는 것을 알 수 있다. 더 정확한 비교를 위해 폐업률을 50%로 임의로 정해 비교한 결과, 각 지역 가게의 50%가 폐업하는데 걸리는 기간은 연남동이 가장 짧고 성수 1가, 한남동, 성수 2가, 종로1·2·3·4가, 여의도동, 압구정동이 그 뒤를 잇고 있다.



[Figure 4] 각 지역의 업종별 생존율: Kaplan-Meier Curve (위쪽부터 차례대로 종로1·2·3·4가, 한남동, 여의도동, 연남동, 압구정동, 성수2가, 성수1가 순)

[Figure 4]은 지역에 따른 업종별 생존율의 경우를 시각화한 결과이다. 이도 역시 카플란 마이어 추정법(Kaplan-Meier Estimation)을 이용하였으며, 동마다 업종의 생존율 양상이 크게 차이가 남을 알 수 있다. 종로1·2·3·4가는 분식이, 한남동은 패스트푸드 업종이 생존율이 높게 관측되며 연남동은 일식이, 성수1가는 경양식이 생존율이 두드러지게 낮게 관측된다.

[Table 2] 핫플레이스 지역의 음식점 폐업률

지역	영업	폐업	폐업률	업종별 폐업률							
				카페	호프/통닭	분식	일식	한식	경양식	중국식	패스트푸드
압구정동	62	126	67%	-	50%	58%	63%	59%	79%	17%	87.5%
한남동	547	584	52%	61%	63%	45%	54%	50%	53%	41%	33%
성수1가	421	423	50%	55%	53%	60%	45%	54%	42%	44%	67%
여의동	1285	1254	49%	74%	56%	47%	40%	47%	54%	44%	65%
종로1,2,3,4가	229	162	41%	14%	25%	40%	46%	35%	54%	47%	100%
성수2가	635	673	51%	57%	58%	59%	46%	53%	42%	42%	67%
연남동	444	542	55%	71%	58%	63%	46%	56%	59%	43%	100%

$$\text{폐업률} = \frac{\text{폐업한 가게의 개수}}{\text{개업한 가게의 개수} + \text{폐업한 가게의 개수}} \times 100$$

명확한 비교를 위해 동별 폐업률을 계산하였다. [Table 2]를 통해 지역별 폐업률의 경우 압구정동이 67%로 가장 높은 수치를, 종로 1·2·3·4 가가 41%로 가장 낮은 수치를 가짐을 파악하였다. 또한, 업종별 폐업률의 경우 지역에 따라 차이가 크게 나타남을 알 수 있다. 압구정동은 중식이 17%, 종로 1·2·3·4 가는 카페가 14%로 다른 동에 비해 폐업률이 낮게 나타났다. 이렇게 특정한 업종에 대한 폐업률의 패턴이 확인할 수 없기에 지역별로 선호하는 업종이 다를 수 있다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 지역별로 실정에 맞게 대안을 제시해야 함을 파악할 수 있다.

[Table 3] Cox 위험비례모형의 결과

Variable	Hazard Ratio ($exp(\beta)$)
평균 레스토랑 규모 성장률	0.89***
주택가격 상승률	1.04***
평균 소매점 규모 상승률	0.91***
가장 가까운 버스정류장까지의 거리	1
가장 가까운 공원까지의 거리	1
가장 가까운 지하철역까지의 거리	1.021
가장 가까운 교차로까지의 거리	1
성수2가	0.91
압구정동	0.18***
여의도동	0.69***
연남동	0.36***
종로1,2,3,4가	0.05***
한남동	0.18***
기타	1.15***
카페	1.37***
분식	0.85**
일식	0.9
중국식	0.81**
패스트푸드	1.41**
한식	0.89**
호프/통닭	0.98
Sample number	7387
Concordance	0.8563

[Table 3]는 cox 비례위험모형을 통한 생존분석결과를 보

여준다. 분석결과 모형의 설명력은 신뢰할 수준으로 나타났으며, 사용된 샘플의 수는 7387개이다. 위험비(HR)라고 알려진 $\exp(\beta)$ 는 설명변수의 효과크기를 의미한다. 이 값이 1보다 크면 설명변수의 값이 증가함에 따라 사건 위험이 증가하여 생존 기간이 감소함을 나타낸다. 위험비를 토대로 결과를 해석하면, 지역의 평균 주택가격상승률의 증가가 개별 음식점의 생존율을 감소시키는 것을 알 수 있다. 한편, 접근성 변수는 핫플레이스 지역에서 유의하지 않았다. 그 이유는 핫플레이스는 지하철역이나 공원 등의 접근성도 중요하지만, 접근성이 다소 낮아도 인지도가 높은 곳까지 방문객들이 증가하고 있는 추세이기 때문인 것으로 판단된다. 서울시 7개 핫플레이스 가운데 압구정동의 가게 폐업률이 다른 지역에 비해 높게 나타났다. 그 이유는 앞선 ahp분석결과 압구정동이 젠트리피케이션 진행 단계에 속하는 것을 미루어보아 상점의 변화도 급속도로 나타나고 있기 때문인 것으로 판단된다. 세부업종별로 살펴보면, 중국식, 분식, 한식, 호프/통닭, 카페, 패스트푸드순으로 생존할 확률이 높게 나타났다.

[Table 4] 핫플레이스 Cox 위험비레모델의 결과

변수	압구정동	한남동	성수1가
주택가격 상승률	1.0031***	1.0016***	1.001***
평균 소매점 규모 상승률	0.8249***	0.8483***	0.8403***
평균 레스토랑 규모 성장률	1.25***	1.1485***	0.7504***
가장 가까운 버스정류장까지의 거리	1.0001*	1.0004**	1.0005**
가장 가까운 지하철역까지의 거리	1.0009**	0.9993	0.9984
가장 가까운 교차로까지의 거리	0.9983	1.0001	0.9998
가장 가까운 공원까지의 거리	0.9984	1.0002	1.0008*
기타	3.3592***	1.5297***	1.1319
카페	-	0.99	1.4307
분식	0.6490	0.6595	0.9836
일식	1.3575	1.0398	0.8780
중국식	0.2815	0.9714	0.7009
패스트푸드	0.9352	0.5629	4.2550*
한식	1.0496	0.8021*	1.0242
호프/통닭	1.3027	0.9834	0.65*
Sample number	188	1131	844
Log likelihood ratio	211.42 on 14 df	958.48 on 15 df	1208.76 on 15 df

변수	여의동	종로1,2,3,4가	성수2가	연남동
주택가격 상승률	1.03***	1.0160***	1.012***	1.0118***
평균 소매점 규모 상승률	1.0476***	1.2094***	0.8125***	0.7657***
평균 레스토랑 규모 성장률	0.71***	0.8***	0.776***	1.0195
가장 가까운 버스정류장까지의 거리	1.0005*	0.9968	1.0006**	0.9994
가장 가까운 지하철역까지의 거리	1.0005**	0.9983	0.9998	1.0002*
가장 가까운 교차로까지의 거리	0.9998	0.9993	0.9999	0.9989
가장 가까운 공원까지의 거리	0.9999	1.0003	1.0005	0.9986
기타	0.9830	0.8114	1.3170	1.3182
카페	1.4450**	0.5101	0.9550	1.0894
분식	1.0823	0.5966	1.1511	0.6630
일식	0.9117	0.6014	1.1902	0.8070
중국식	0.9291	0.5750	1.4853	0.5042
패스트푸드	1.1341	0.5453	2.33564	0.3886***
한식	0.9186	0.7615	1.0665	0.6839**
호프/통닭	1.0674	0.6370	1.3405	0.6992*
Sample number	2539	391	1308	986
Log likelihood ratio	3443.86 on 15 df	318.35 on 15 df	1995.83 on 15 df	806.04 on 15 df

서울시 핫플레이스의 지역별 차이를 살펴보기 위해 지역별 모형을 구성하여 생존분석을 실시하였으며, 결과는 [Table 4]과 같다. 주택가격 상승은 모든 지역에서 기존 상인의 생존율을 하락시키는 것으로 나타났다. 규모가 큰 소매업종들의 증가는 여의동과 종로1,2,3,4가에서 음식점업의 생존율을 하락시키는 요인으로 작용하였으며, 규모가 큰 음식점들의 증가는 성수1가, 여의동, 종로1·2·3·4가, 성수2가를 제외한 압구정동, 한남동, 연남동에서 음식점업의 생존율에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 압구정과 여의동의 경우 지하철역과 버스정류장에서 멀어질수록 생존율이 떨어지는 것으로, 한남동, 성수1가, 성수2가의 경우 버스정류장에서 멀어질수록 가게의 생존율이 떨어지는 것으로 나타났다. 또한 성수1가는 공원과 멀어질수록 생존율이 떨어지는 것으로 나타났다. 여의동은 다른 업종에 비해 카페의 폐업률이 현저히 높은 것을 알 수 있고 연남동은 다른 업종에 비해 패스트푸드점의 생존율이 현저히 높은 것을 알 수 있다. 이는 젠트리피케이션 문제를 해결하기 위해서는 지역별로 서로 다른 대책이 필요함을 시사한다.

3. 결론

남들과 다르게 싶은 욕망으로 빠르게 이동하는 2, 30대 소비자의 기호는 도시의 공간을 일회용품처럼 소모하고 있다. SNS를 검색하고 새롭게 뜨는 골목길의 핫플레이스를 찾아 도시 공간을 소모품처럼 취급하는 Z세대의 소비 행태는 골목길 쇠퇴의 원인이 되고 있다. 본 연구에서는 이러한 핫플레이스의 젠트리피케이션 대책을 마련하기 위해 핫플레이스의 공간적인 요인이 음식점의 생존율에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 분석하고자 하였다

핫플레이스의 공간적인 요인이 음식점의 생존율에 어떠한 영향을 미치는지 생존분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 주택가격상승률과 프랜차이즈를 포함한 일반 음식점 업종의

증가는 음식점업의 생존율을 떨어뜨리는 것으로 나타났다. 즉, 젠트리피케이션의 문제는 임대료 상승의 문제와 대기업의 잠식 등이 복합적으로 작용하고 있음을 보여준다. 둘째, 서울시 음식점업 생존율은 지역별로 다른 양상을 보이고 있었다. 지역의 젠트리피케이션 지표와 폐업률이 관련되어 있다는 것을 알 수 있었다. 각 지역마다 생존율에 유의미한 영향을 주는 요인이 다르고, 업종에 따라서도 다른 양상을 보이고 있다. 이러한 결과는 도시정책에 있어 중요하게 작용하게 작용해야 한다. 즉, 서울시에서 핫플레이스의 젠트리피케이션 대응책을 수립할 때, 지역별로 서로 다른 처방이 필요하다.

참고문헌

- [1] 이일섭·김경규·이애리, 2018, “SNS 사용자에게 의해 형성된 트렌드 중심지 도출을 위한 빅 데이터 분석 방법론 연구: 인스타그램 데이터 활용 공간분석을 중심으로,” Information Systems Review 20(2) 63-85.
- [2] 김태경·정천용·정지이, 2018, “핫플레이스의 생성조건 및 쇠퇴·이동에 관한 연구”, 경기연구원 기본연구 1-149.
- [3] 이진희, 2018, “도시경제기반형 젠트리피케이션 지표 개발 및 활용방안 연구”, 세종:국토연구원
- [4] 정의석·김병석·황조혜, 2020, “언어네트워크 분석을 활용한 핫플레이스 이미지 연구” -서울특별시 지역별 맛집을 중심으로-
- [5] McMillen, D. and McDonald, J. 2004. Reaction of house prices to a new rapid transit line: Chicago's Midway line, 1983-1999. Real Estate Economics 32, no.3: 463-486.