

# 통계분석공모전

## 분석 보고서

---

---

팀명: 골목대장

팀원: 김성관, 박준근, 정서연, 황재원



중앙대학교 응용통계학과



# TV 프로그램이 골목상권에 미치는 영향에 대한 분석 및 예측

## I. 주제 선정의 이유

최근 코로나사태가 장기화되면서 골목상권이 큰 피해를 입었다. 골목상권의 침체는 코로나사태 이전부터 꾸준히 입에 오르내리던 문제인데 정부와 지자체는 이를 해결하기 위해 지역화폐를 발행하거나 여러 가지 정책을 통해 많은 노력을 해왔다. 그러나 부작용도 있었다. 골목상권에 대형마트 입점을 금지한 정책은 오히려 상권의 매출을 떨어트리는 결과를 일으켰다고 한다. 소상공인을 대상으로 가장 도움이 되었던 정책이 무엇이냐는 설문조사 결과에서는 '재난지원금 수령'이 1위를 차지하는 등 눈앞의 손익에 도움이 되는 현금을 받는 것 외에는 효과가 미미했다고 볼 수 있다.

그래서 정부 차원의 정책을 제외하고 골목상권 부흥에 영향을 주는 방법을 모색해 보았다. 우리는 다양한 방법 중 TV 프로그램으로 인한 광고효과에 중점을 두었다. 대표적으로 SBS 에서 방영중인 '백종원의 골목식당'이 있는데, 방송에 출연한 식당과 주변 골목상권 전반에 걸쳐 유동인구와 매출액의 증가를 이끌어 낼 수 있는지 분석하고자 한다.

## II. 공모 주제 내용

앞선 연구에서는 '매출액 변화', '영향의 지속기간', '검색어 트렌드 변화'의 측면에서 분석을 했다. 그러나 방송이 항상 긍정적인 영향을 끼치는 것이 아니고 오히려 불매운동으로 이어지는 사례도 있었다. 또, 매출액에 미치는 영향이 얼마나 지속되는 지를 보는 데에 그친 한계점이 있다고 생각했다.

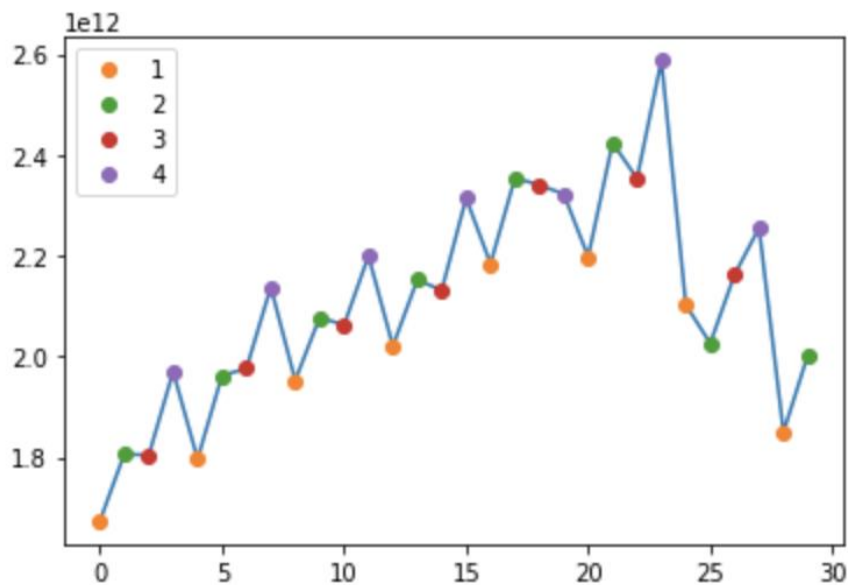
우리는 시청자의 반응이 긍정적일 때와 부정적일 때에 따라 매출액이 얼마나 변화하는지 알아보고, 최근 상도시장을 중심으로 '골목식당' 촬영을 진행 중이다. 궁극적으로는 기존 상권의 분석을 통해 '골목식당'이라는 프로그램이 상도시장에 미치는 영향을 예측해봄으로써 앞으로 TV 프로그램이 다른 골목상권에 미칠 영향까지도 짐작할 수 있을 것이다.

## Ⅲ. 분석 방법

### A. 데이터 전처리

#### A-1. 데이터 수집 방법의 변화로 인한 매출액 데이터 보정

분석을 할 상권에 대한 전체 매출액에 대한 그래프이다. 2013 년~2018 년에 비해 2019 부터 매출액이 떨어지는 것을 확인 할 수 있었다.

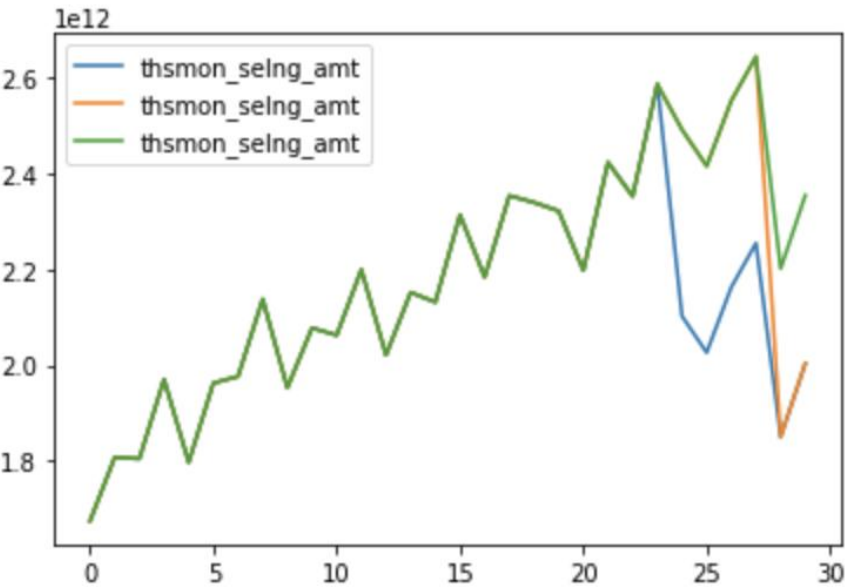


<그림 1 : 원본 데이터를 이용한 매출액 그래프>

그래서 공공데이터를 제공한 서울신용보증재단에 확인한 결과 “저희가 2018 년 까지는 KB, SH, BC 세 개 카드사로부터 데이터를 수집하여 보정된 매출액이고 2019, 2020 년 데이터는 현재기준으로는 SH 카드 1 개 카드사 데이터 입니다.” 라는 답변을 받았다. 따라서 데이터 수집 방식의 변화로 데이터를 보정해야겠다는 생각을 하였다.

농림축산식품부 한국농수산물유통공사에서 발간한 2019 외식 트렌드 조사 발간을 통해 2019 년의 외식업 성장 트렌드가 기존 트렌드와 크게 다르지 않다는 것을 발견하였고, 이를 데이터에도 적용해주었다. 2013 년부터 2018 년까지의 외식업 성장률의 평균을 구해 2019 년에도 같은 성장률로 발전할 것이라는 생각으로 데이터를 보정하였다. <그림 2>의 주황색 그래프를 통해 확인 할 수 있다.

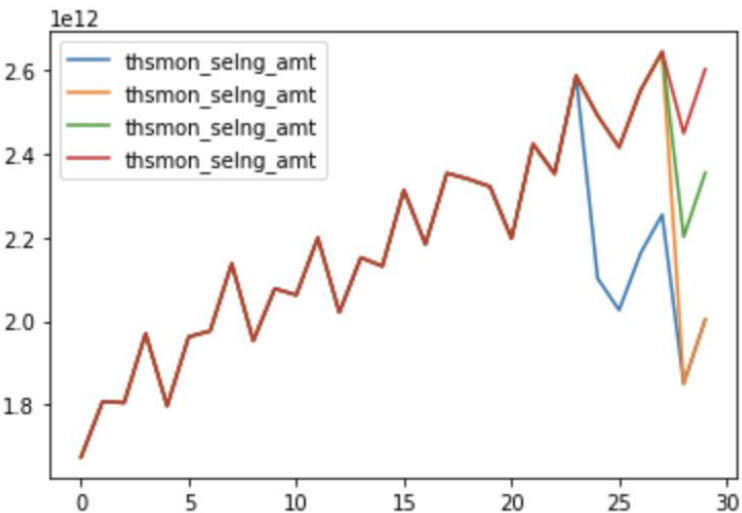
같은 방법으로 2020 년의 데이터도 2019 년에 보정해준 만큼 보정하였다. <그림 2>의 초록색 그래프를 통해 확인할 수 있다.



<그림 2 : 보정한 데이터를 이용한 매출액 그래프>

### A-2. 코로나의 영향으로 인한 매출액 데이터 보정

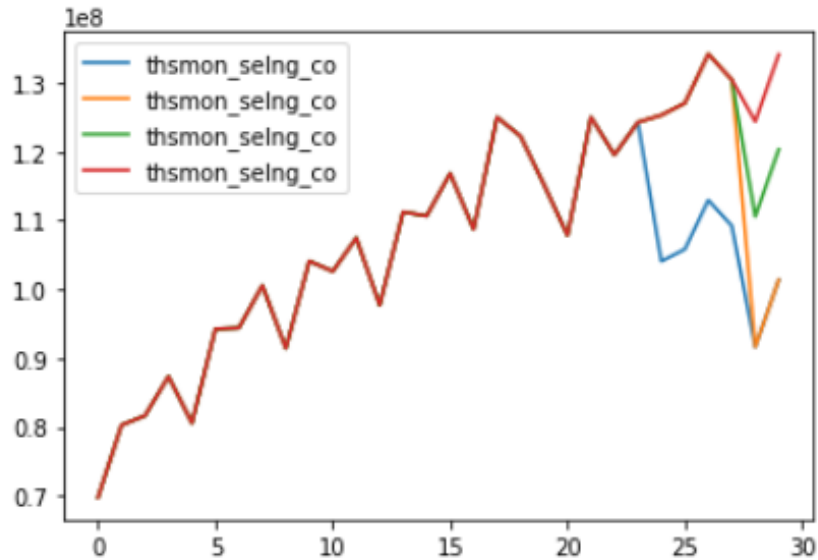
외식업은 특히나 코로나로 인해 심각한 영향을 업종 중 하나이다. 따라서 매출액의 감소는 당연한 현상이다. 하지만 이 분석의 목적은 ‘골목식당’의 방영으로 매출 변화에 효과가 있는지를 보기 위함이다. 따라서 우리는 코로나로 인해 평균적으로 감소한 매출보다 덜 감소했다면 이 때 방송의 효과가 있는 것으로 생각해보려고 한다. 따라서 코로나로 인한 감소한 평균적인 매출 만큼을 2020 년에 더해주었다. <그림 3>의 빨간색 그래프를 통해 확인할 수 있다.



<그림 3 코로나의 영향을 고려하여 보정한 매출액 그래프>

### A-3. 매출건수 데이터 보정

위의 매출액의 보정 과정을 매출 건수에 대해서도 진행하였다. 방법은 매출액과 동일하므로 별도 언급은 생략하겠다. <그림 4>의 파란색은 원본데이터, 주황색은 2019 년 보정, 초록색은 2020 년 보정, 빨간색은 코로나 영향으로 인한 보정이다.



<그림 4 보정한 매출건수 그래프>

### B. 분석 대상 상권 선정

각 상권의 기준은 '우리마을가게 상권분석 서비스'에서 분류된 상권을 이용하였다. 상권들 중에서 '골목식당'에 나온 점포가 속해있는 상권을 선택하였다. 경우에 따라 점포가 속한 상권이 없는 경우도 있었는데, 이때는 제일 가까운 상권으로 대체하였다. 창동과 중곡동의 경우 방영 시점이 2020 년 3 분기이고 분석에 사용한 공공데이터는 2020 년 2 분기까지만 제공되어 있어서 분석에 포함하지 않았다.

방송 지역	해당 상권	비고
해방촌	신흥시장	
성수동	상원길	점포가 속한 상권 정확히 없음
성내동	천호대로 162 길	
홍은동	포방터시장	

청파동	청파로 47 길	
회기동	경희대로 4 길	
둔촌동	양재대로 96 길	점포가 속한 상권 정확히 없음
정릉	정릉로 26 길, 정릉아리랑시장	
홍제동	세무서길	
공릉동	공릉동도깨비시장	점포가 속한 상권 정확히 없음
창동	도봉로 114 길	20 년 3 분기 데이터 없음, 사용 X
중곡동	긴고랑로 9 길	20 년 3 분기 데이터 없음, 사용 X
상도동	상도로 37 길, 상도로 47 길	예측할 상권

<표 1 '골목식당' 출연 지역에 따른 상권>

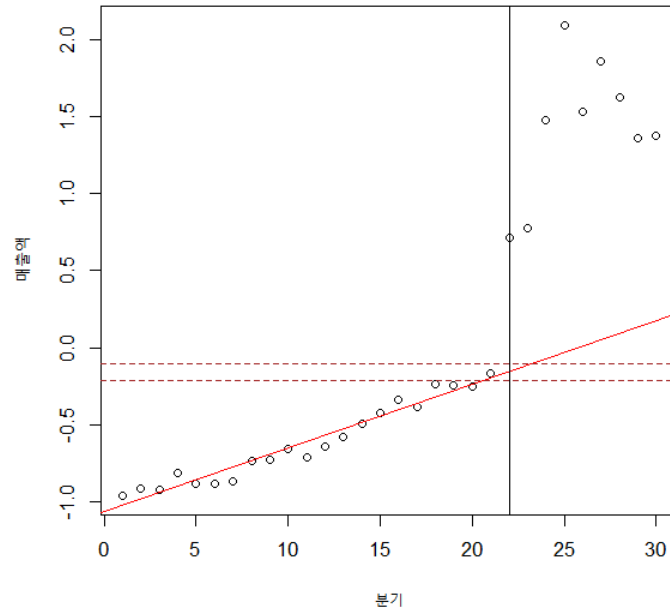
## C. 분석

매출액과 매출 건수의 데이터를 각 상권 별로 모두 스케일링을 진행해주었다. 상권마다 총 매출액과 매출 건수에 최대, 최소, 분산의 차이가 있기 때문이다. 출연 점포가 속하는 상권이 두개의 상권이 들어가는 곳이 있고, 상권마다 같은 단위의 차이를 보기 위해 진행하였다.

### C-1. 매출액

이 분석에서는 각 상권이 원래 가지고 있는 상권의 트렌드를 고려하여 '골목식당' 방영이 매출액에 영향이 있는지를 보려고 한다. 따라서 방송 전의 매출액 데이터들을 이용하여 회귀직선을 그린 후에 추정된 회귀 계수들을 통해 방송 분기 혹은 방송 후 분기를 예측하고 실제 데이터와 비교한다. 비교한 결과가 예측한 결과보다 실재가 크다면 방송의 효과가 있다고 생각하였다. 해방촌의 경우를 같이 살펴보겠다.

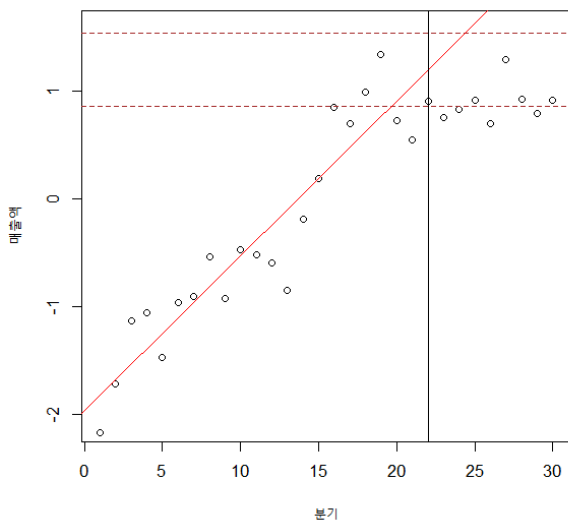
해방촌 신흥시장 분기 매출액



<그림 5 해방촌 신흥시장 분기 매출액>

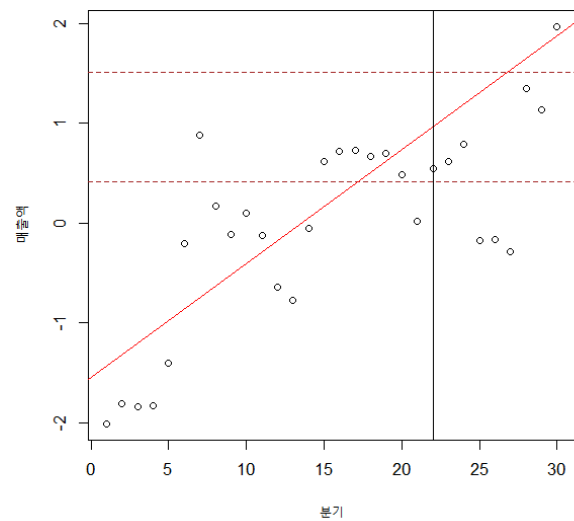
해방촌의 경우 2018 년 2 분기에 방영되었고, 검은색 수직선이 그 시점을 나타내고 있다. 빨간색 선은 2013 년부터 2018 년 1 분기까지의 데이터를 통해 얻은 회귀 직선이다. 이때 방송의 효과가 없었다면 2018 년 2 분기의 매출액은 빨간색 회귀 직선과 검은색 수직선이 만나는 지점으로 예측할 수 있다. 그리고 그 예측 값의 신뢰구간은 빨간색 점선으로 표시하였다. 이 예측한 값의 신뢰 구간과 실제 2018 년 2 분기의 데이터를 비교해본다. 실제 매출액이 예측값의 신뢰 구간에 속하지 않으므로 방송의 효과가 있다고 해석하였다. 이후 나머지 상권에 대해서도 같은 분석을 진행하였다.

성수동 골목 분기 매출액



<그림 6 성수동 상원길 분기 매출액>

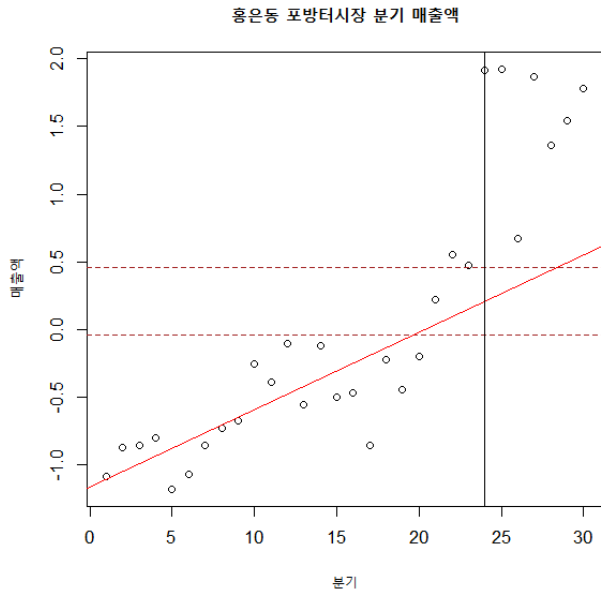
성내동 만화거리 분기 매출액



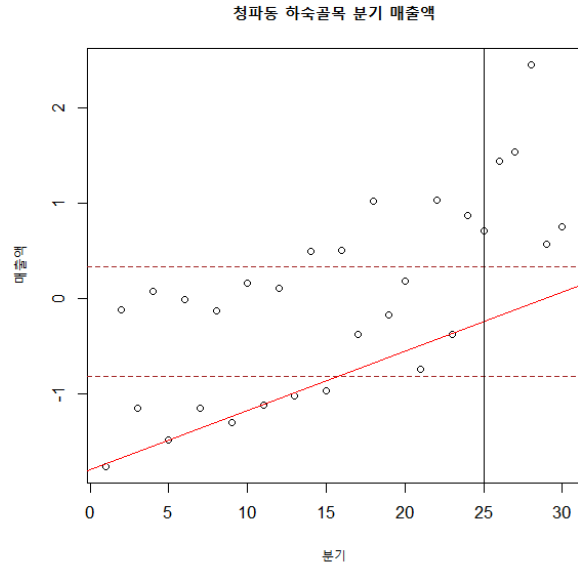
<그림 7 성내동 천호대로 162 길 분기 매출액>

성수동의 경우 <그림 6>을 보면 매출액이 신뢰구간 내에 있는 것을 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.

성내동의 경우도 <그림 7>을 보면 매출액이 신뢰구간 내에 있는 것으로 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.



<그림 8 홍은동 포방터시장 분기 매출액>

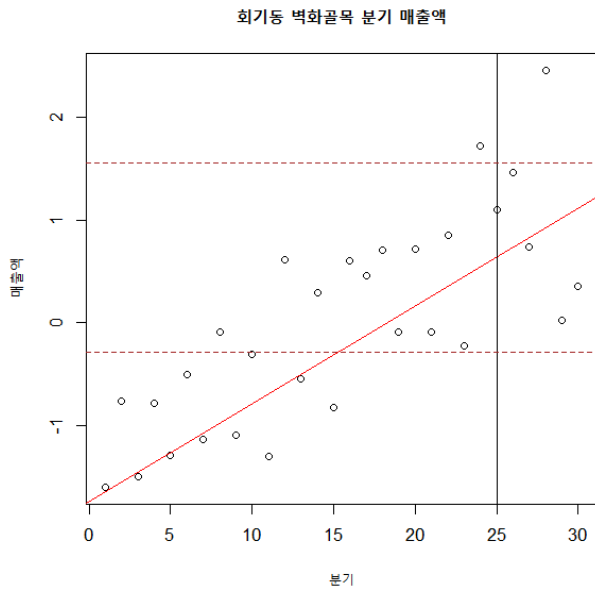


<그림 9 청파동 청파로 47 길 분기 매출액>

홍은동의 경우 방송 후의 매출액이 증가하였고, 이 값은 예측값의 신뢰구간에도 속하지 않으므로 방송의 효과로 인해 매출이 증가했다고 보았다.

청파동의 경우 대학가라는 상권의 특성으로 인해 분기별 매출액에서 차이가 크게 나타났다. 따라서 청파동과 같은 대학가 주변 상권들은 예측하고자 하는 같은 분기들의 매출액을 가지고 회귀 직선을 그렸다. 청파동은 2019 년 1 분기에 방영되었다. 따라서 2013 년부터 2018 년의 1 분기 데이터들만으로 회귀를 적합시켰다. 회귀 직선은 <그림 9> 빨간색 선으로 확인할 수 있다. 그 후 2019 년 1 분기의 매출액이 예측값의 신뢰구간보다 위에 있으므로 방송 후의 효과가 있다고 말할 수 있다.

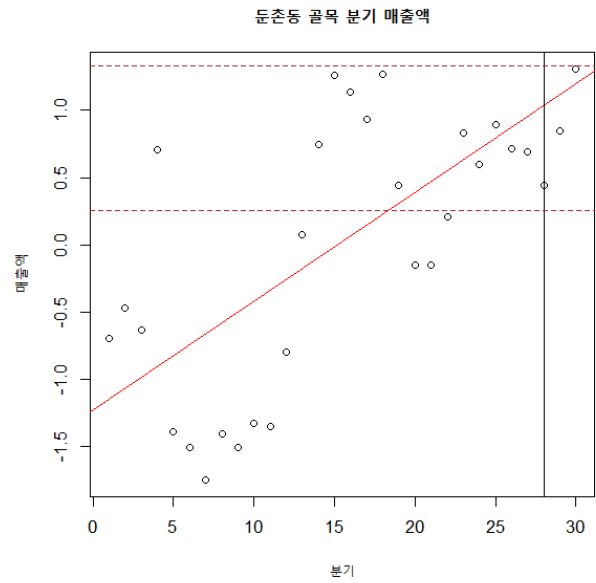




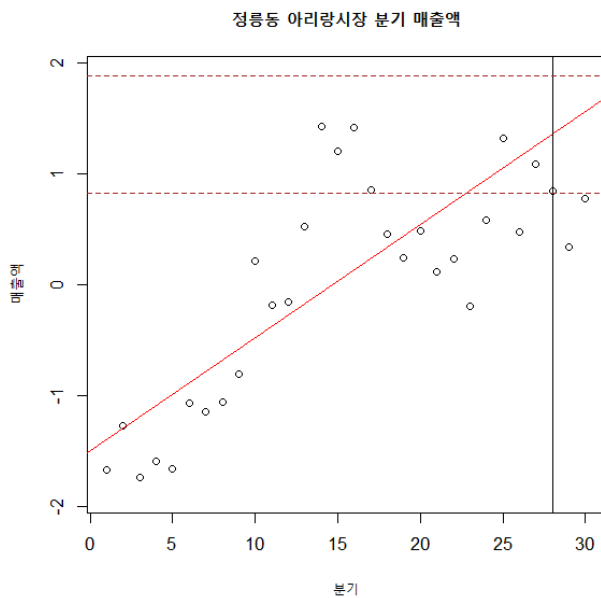
<그림 10 회기동 경희대로 4 길 분기 매출액>

회기동의 경우에도 대학가라는 특성을 가지고 있다. 따라서 청파동의 경우와 마찬가지로 같은 분기의 데이터를 가지고 분석하였다. 회기동의 경우에는 <그림 10>을 보면 매출액의 증감이 신뢰구간 내에 속한 것으로 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.

둔촌동의 경우 <그림 11>을 보면 매출액이 신뢰구간 내에 있는 것으로 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.

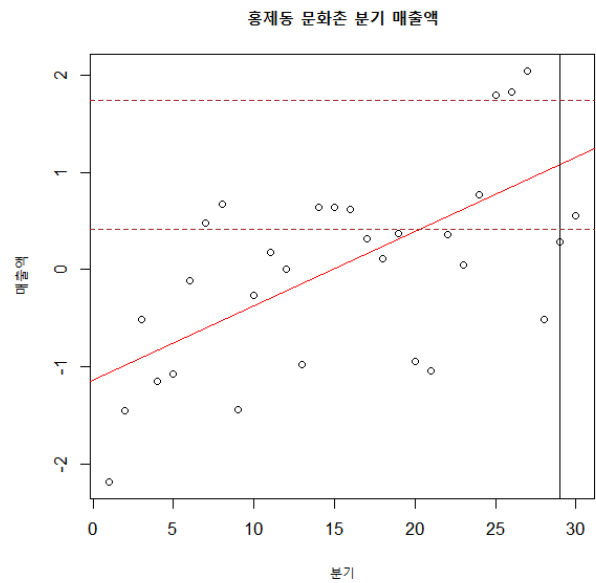


<그림 11 둔촌동 양재대로 96 길 분기 매출액>



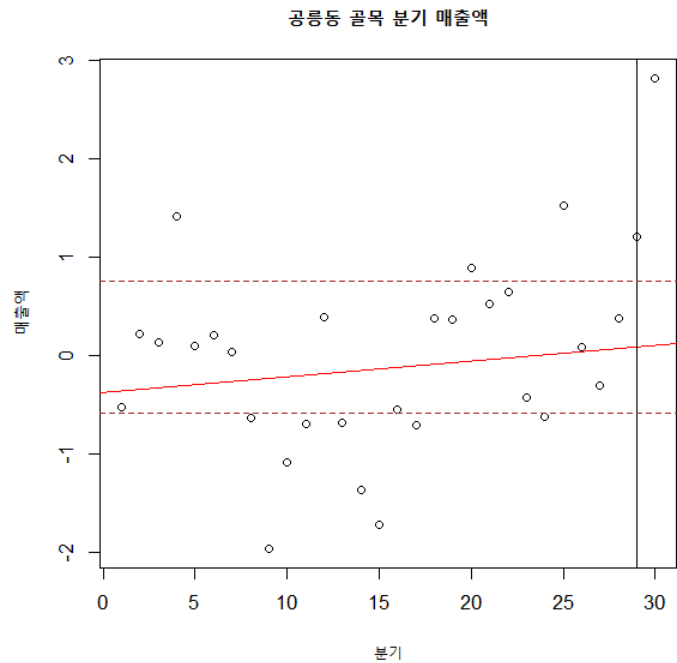
<그림 12 정릉 정릉로 26 길, 정릉아리랑시장 평균 분기 매출액>

정릉의 경우 <그림 12>을 보면 매출액이 신뢰구간 내에 있는 것으로 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.



<그림 13 홍제동 세무서길 분기 매출액>

홍제동의 경우 <그림 13>을 보면 방송 분기의 매출액이 떨어지고 신뢰구간 내에 있는 것으로 보아 방송의 효과가 매출액의 감소를 가져왔다고 보았다.



<그림 14 공릉동 공릉동도깨비시장 분기 매출액>

공릉동의 경우 방송 후의 매출액이 증가하였고, 이 값은 <그림 14>을 보면 예측값의 신뢰구간에도 속하지 않으므로 방송의 효과로 인해 매출이 증가했다고 보았다.

위의 분석과 그래프를 통해 방송의 효과로 인해 매출액이 증가했다고 말할 수 있는 상권은 해방촌, 홍은동, 청파동, 공릉동이다. 매출이 오히려 감소했다고 말할 수 있는 상권은 홍제동이다. 또한, 매출 증감의 변화가 오차범위 내이므로 방송의 효과가 있다고 말하기 어려운 상권은 성수동, 성내동, 회기동, 둔촌동, 정릉동이다.

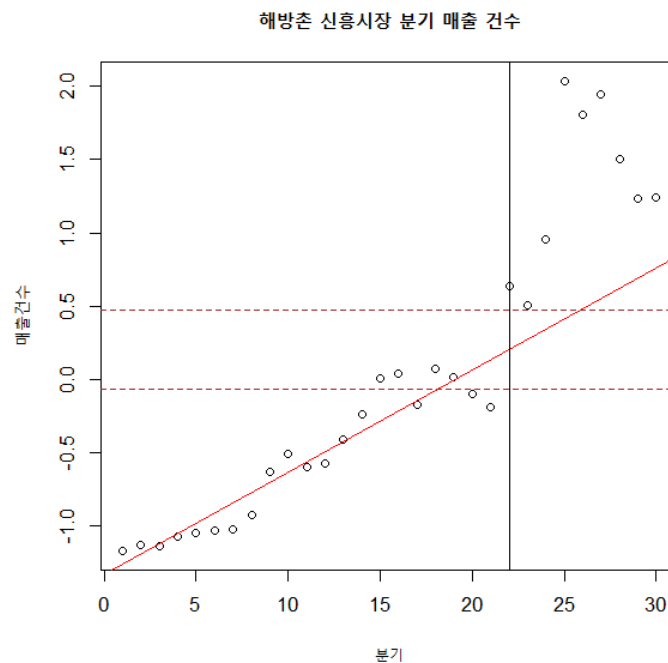
방송 지역	방송 효과로 인한 매출액 증감 변화
해방촌	상승
성수동	차이 없음
성내동	차이 없음
홍은동	상승
청파동	상승
회기동	차이 없음
둔촌동	차이 없음

정릉	차이 없음
홍제동	감소
공릉동	상승

<표 2 방송 지역별 방송 효과로 인한 매출 증감 변화>

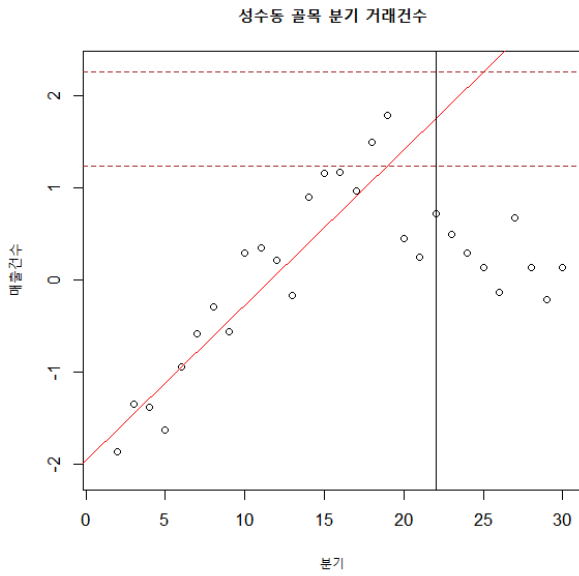
## C-2. 매출건수

‘골목식당’ 프로그램에 출연하는 점포들의 메뉴 가격들 높지 않다는 것을 발견하였다. 또한, 출연 점포를 이용하면서 해당 상권 전체에 영향을 주는지에 대한 분석이므로 매출액과 더불어 매출 건수도 같이 살펴보기로 하였다. 매출 건수도 매출액 분석 같은 방법으로 분석을 진행하였다. 해방촌의 경우를 같이 살펴보겠다.



<그림 15 해방촌 신흥시장 분기 매출 건수>

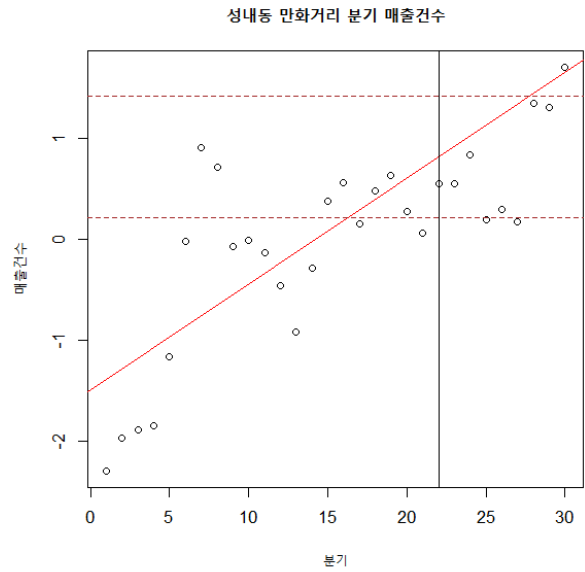
매출액 분석과 같은 방법으로 2013년부터 2018년 1분기까지의 데이터를 통해 회귀직선을 그리고 회귀 직선을 통해 예측된 값과 그 신뢰구간을 실제 2018년 2분기 매출 건수와 비교하여 방송 효과 차이가 있는지 확인하였다. 해방촌의 경우 방송 효과로 매출 건수가 증가 했다고 보았다.



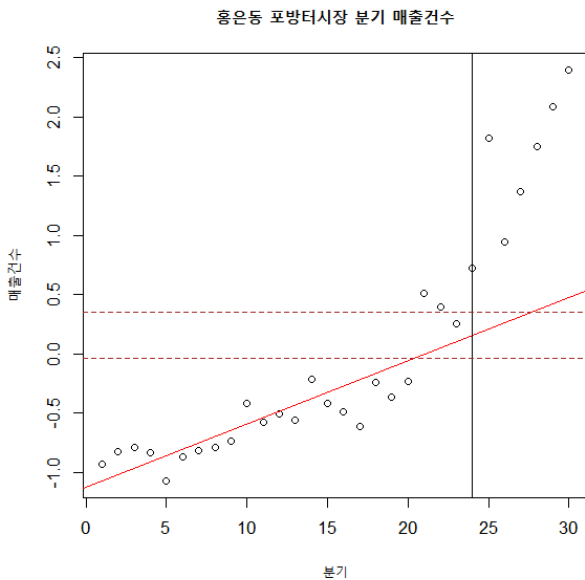
<그림 16 성수동 상원길 분기 매출 건수>

성수동의 경우 <그림 16>을 보면 신뢰구간보다 작은 매출 건수를 기록한 것을 보아 매출 건수가 감소했다고 보았다.

성내동의 경우 <그림 17>을 보면 매출 건수가 신뢰구간 내에 있는 것을 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.



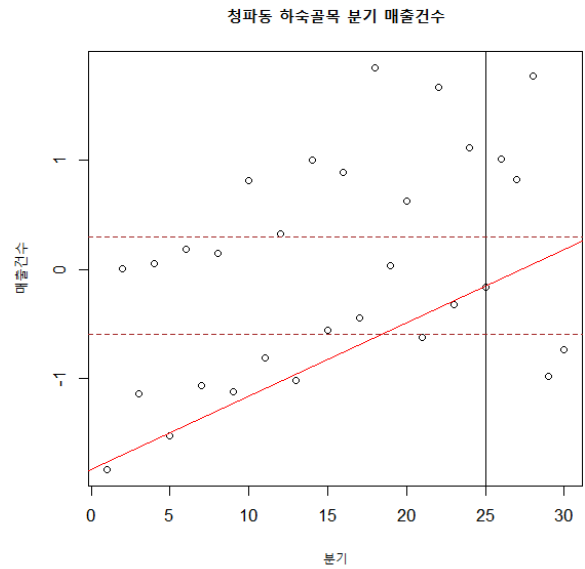
<그림 17 성내동 천호대로 162 길 분기 매출 건수>



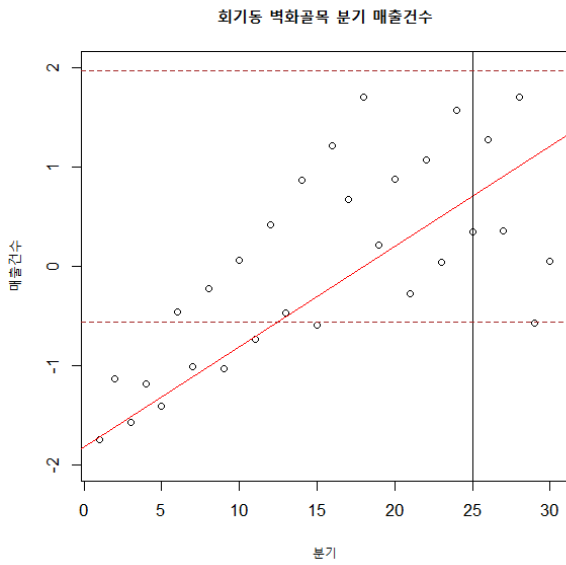
<그림 18 홍은동 포방터시장 분기 매출 건수>

홍은동의 경우 <그림 18>을 보면 신뢰구간보다 높은 매출 건수를 기록한 것을 보아 방송의 효과 차이로 매출 건수가 증가했다고 보았다.

청파동의 경우 <그림 19>을 보면 매출 건수가 신뢰구간 내에 있는 것을 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.



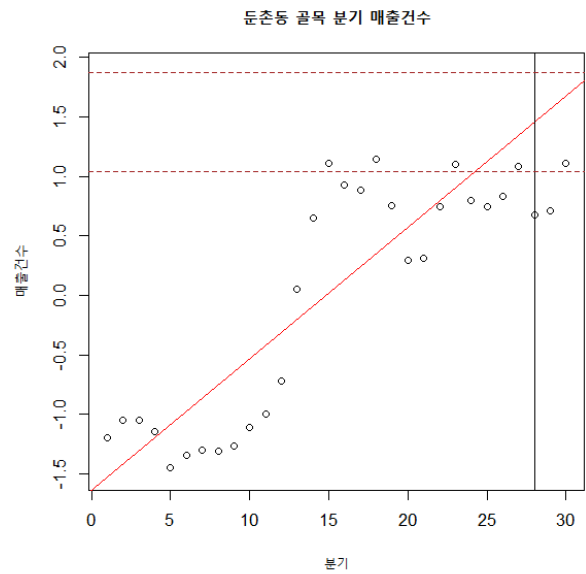
<그림 19 청파동 청파로 47 길 분기 매출 건수>



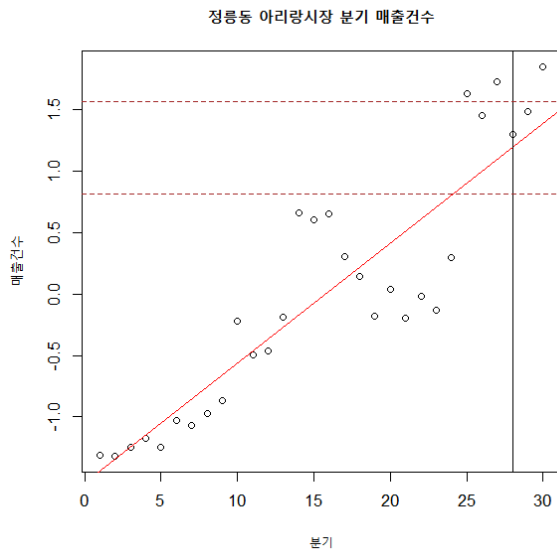
<그림 20 회기동 경희대로 4 길 분기 매출 건수>

회기동의 경우 <그림 20>을 보면 매출 건수가 신뢰구간 내에 있는 것을 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.

둔촌동의 경우 <그림 21>을 보면 신뢰구간보다 작은 매출 건수를 기록한 것을 보아 매출 건수가 감소했다고 보았다.



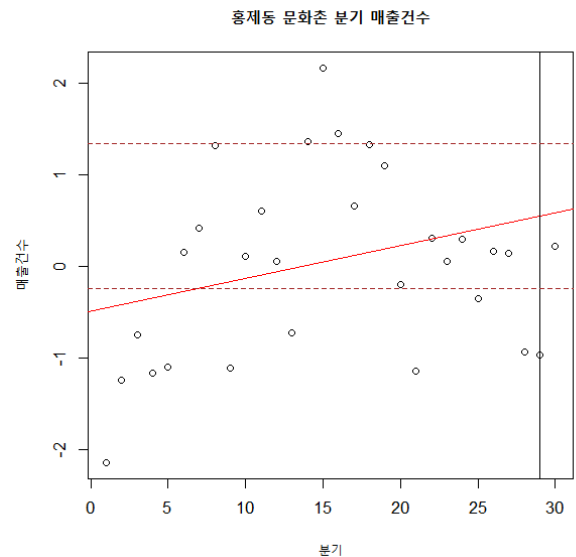
<그림 21 둔촌동 양재대로 96 길 분기 매출 건수>



<그림 22 정릉 정릉로 26 길, 정릉아리랑시장 평균 분기 매출 건수>

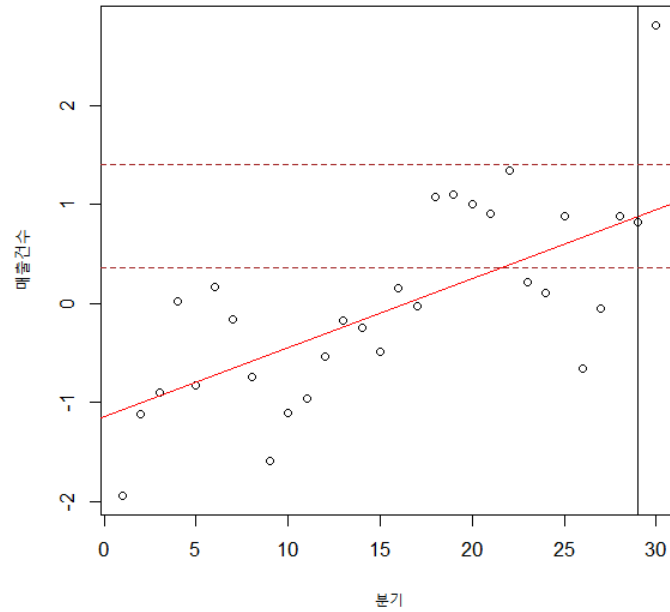
정릉동 경우 <그림 22>을 보면 매출 건수가 신뢰구간 내에 있는 것을 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.

홍제동의 경우 <그림 23>을 보면 신뢰구간보다 작은 매출 건수를 기록한 것을 보아 매출 건수가 감소했다고 보았다.



<그림 23 홍제동 세무서길 분기 매출 건수>

공릉동 골목 분기 매출건수



<그림 24 공릉동 공릉동도깨비시장 분기 매출 건수>

공릉동의 경우 <그림 24>을 보면 매출 건수가 신뢰구간 내에 있는 것을 보아 방송의 효과 차이가 없다고 보았다.

위의 분석과 그래프를 통해 방송의 효과로 인해 매출액이 증가했다고 말할 수 있는 상권은 해방촌, 홍은동이다. 매출이 오히려 감소했다고 말할 수 있는 상권은 성수동, 둔촌동, 홍제동이다. 또한, 매출 증감의 변화가 오차범위 내이므로 방송의 효과가 있다고 말하기 어려운 상권은 성내동, 청파동, 회기동, 정릉동, 공릉동이다.

방송 지역	방송 효과로 인한 매출 건수 증감 변화
해방촌	상승
성수동	감소
성내동	차이 없음
홍은동	상승
청파동	차이 없음
회기동	차이 없음
둔촌동	감소
정릉	차이 없음
홍제동	감소

---

공릉동

차이 없음

---

<표 3 방송 지역별 방송 효과로 인한 매출 건수 증감 변화>

## D. 감성분석

골목식당의 방영 여부가 해당 상권의 매출과 건수에 영향을 주거나 혹은 주지 않았을 때, 왜 어느 지역에는 효과가 있고, 더 나아가 방송 회차마다의 시청자의 반응에 따라서 영향의 정도가 달라지지 않을까라는 생각을 하였다. 따라서 시청자의 반응을 알기 위해 해당 회차의 영상 댓글을 모아 감성분석을 진행하였다.

### D-1. 네이버 tv 댓글 크롤링

하나의 지역 골목상권을 촬영할 때 다섯번 정도의 방송이 방영된다. 방송의 특성 상 각 지역 상권의 방송의 시작 회차는 보통 문제점이 많아서 영상 댓글에도 부정적인 댓글이 많았다. 따라서 이러한 점들을 모두 고려하여 마지막 회차의 댓글을 크롤링하는 것이 제일 적합하다고 생각하였다. 자세한 코드와 크롤링 방법은 "골목대장팀\_파이썬파일 2(크롤링).ipynb" 에서 언급하고 있다. 크롤링한 결과를 csv 파일로 내보내 감성분석의 데이터로 활용하였다.

방송 지역	방송회차
해방촌	20 회
성수동	25 회
성내동	38 회
홍은동	44 회
청파동	49 회
회기동	54 회
둔촌동	88 회
정릉	92 회
홍제동	104 회
공릉동	109 회
상도동	143 회

<표 4 시청자 댓글(반응)을 모으기 위해 사용된 방송회차>

## D-2. 형태소 분해 및 감성사전

감성분석은 주어진 문장을 형태소를 분해하고 그 형태소와 이미 만들어진 감성사전과 비교하여 해당 문장의 형태소 중에서 긍정적인 부분이 많은지, 혹은 부정적인 부분이 많은지를 확인하였다. 각 회차의 시청자 댓글 문장을 모두 분석하고, 이를 종합하여 해당 회차가 전체적으로 어느정도 긍정 혹은 부정인지 나타내었다.

형태소 분석에는 KoNLPy 패키지의 Kkma, Komoran, Hannanum, mecab, Okt 형태소 분석기가 사용될 수 있다. 각 형태소 분석기의 분석 소요 시간과 감성사전과의 부합 정도를 기준으로 비교한 결과, mecab 형태소 분석기가 가장 적합하다고 판단되어 이를 사용하였다. 감성사전의 경우는 서울대학교에서 만든 사전을 이용하였다. Korean Sentiment Lexicon Release Page 를 통해 다운 받을 수 있다. (<http://word.snu.ac.kr/kosac/lexicon.php>)

## D-3. 감성분석

감성사전으로는 KOSAC 의 polarity 사전을 이용하였다. 네이버 댓글 크롤링 결과를 통해 각 댓글 문장을 3-4-2 의 클래스를 통해 형태소 분석을 한 후 감성사전과 비교하여 점수로 평가하였다. 각 댓글의 점수가 양수이면 긍정 댓글로, 음수이면 부정 댓글로 분류하였다. 상권의 감성분석 점수는 전체 댓글 중 긍정댓글의 비율로 하였다. 점수 = 긍정/(긍정+부정)

방송 지역	감성 분석 결과 점수
해방촌	0.4830954169797145
성수동	0.3993677555321391
성내동	0.5105633802816901
홍은동	0.46075663466967814
청파동	0.41306405806248025
회기동	0.3801470588235294
둔촌동	0.3959731543624161
정릉	0.4189189189189189
홍제동	0.3249745848864792
공릉동	0.462
상도동	0.4552238805970149

<표 5 방송 지역별 감성 분석 결과 점수>



## E. 시청률

매출의 변화에 영향을 끼치는 새로운 변수로 시청률을 고려해보기로 하였다. 시청률은 한 상권에서 진행한 4~5 회의 시청률의 평균으로 계산하였다.

방송 지역	평균 시청률
해방촌	5.04
성수동	5.18
성내동	5.825
홍은동	7.8
청파동	9.2
회기동	8.9
둔촌동	5.54
정릉	5.575
홍제동	7.225
공릉동	8
상도동	5

<표 5 각 상권별 평균 시청률>

## F. 상도동 영향 예측

### F-1. 모델 선택

앞서 추가한 감성분석 점수와 시청률 변수로 매출액과 매출건수의 변화 정도를 예측하기 위해 회귀분석을 실시하였다. 변수의 개수가 2 개로 아주 적으므로 모든 변수의 조합을 고려해 가장 적합한 모형으로 상도의 변화값을 예측해본다.

변수명	설명
Diff_amt	방송 전 데이터로 예측한 매출액과 실제 매출액 차이
Diff_count	방송 전 데이터로 예측한 매출건수와 실제 매출건수 차이
senti	감성분석 점수 데이터
rating	시청률 데이터

<표 6 분석 변수 설명>

```
> lm_amt_sub = regsubsets(Diff_amt~senti+rating, data=analy)
> summary(lm_amt_sub)
Subset selection object
Call: regsubsets.formula(Diff_amt ~ senti + rating, data = analy)
2 Variables (and intercept)
    Forced in Forced out
senti      FALSE      FALSE
rating     FALSE      FALSE
1 subsets of each size up to 2
Selection Algorithm: exhaustive
      senti rating
1 ( 1 ) " "    "*"
2 ( 1 ) "*"    "*"
> summary(lm_amt_sub)$bic
[1] 1.230131 -2.706037
> summary(lm_amt_sub)$adjr2
[1] 0.1972572 0.5083877
```

<그림 29 매출액 데이터의 회귀분석>

```
> lm_count_sub = regsubsets(Diff_count~senti+rating, data=analy)
> summary(lm_count_sub)
Subset selection object
Call: regsubsets.formula(Diff_count ~ senti + rating, data = analy)
2 Variables (and intercept)
    Forced in Forced out
senti      FALSE      FALSE
rating     FALSE      FALSE
1 subsets of each size up to 2
Selection Algorithm: exhaustive
      senti rating
1 ( 1 ) "*"    " "
2 ( 1 ) "*"    "*"
> summary(lm_count_sub)$bic
[1] -3.132006 -3.113629
> summary(lm_count_sub)$adjr2
[1] 0.4810432 0.5280225
```

<그림 30 매출건수 데이터의 회귀분석>

<그림 29>를 통해 매출액은 두가지 변수를 모두 포함한 모델이 가장 적합 <그림 30>을 통해 매출건수는 감성분석만 사용한 모델이 가장 적합한 것을 알 수 있다.

## F-2. 상도동 예측

상도동은 11 월 11 일의 방송이 마지막 방송이었으므로, 우리가 예측해야 하는 시기는 20201 년의 1 분기 데이터이다.

위에서 선택된 모델로 2021 년 1 분기의 상도동 매출액과 매출건수를 예측해보았다.

```

> lm_sangdo_1 <- lm(amount ~ index, sangdo_mean)
>
> lm_sangdo_2 <- lm(count ~ index, sangdo_mean)
>
> predict(lm_sangdo_1, newdata = data.frame(index=33), interval="confidence")
      fit      lwr      upr
1 1.489816 0.9214362 2.058195
> predict(lm_sangdo_2, newdata = data.frame(index=33), interval="confidence")
      fit      lwr      upr
1 0.534982 0.4194503 0.6505137

```

<그림 31 상도동 매출액, 매출건수 예측>

상도동의 21 년 1 분기(index = 33)의 예상매출액은 1.4898916 이고, 예상매출건수는 0.534982 이다.

```

> lm_amt = lm(Diff_amt~senti+rating)
> predict(lm_amt, newdata = data.frame(senti=0.4552238805970149, rating=5), interval="confidence")
      fit      lwr      upr
1 -0.1722607 -0.9243901 0.5798688

```

<그림 32 상도의 매출액 예측결과>

```

> lm_count = lm(Diff_count~senti+rating)
> predict(lm_count, newdata = data.frame(senti=0.4552238805970149, rating=5), interval="confidence")
      fit      lwr      upr
1 -0.2379819 -0.778334 0.3023701

```

<그림 33 상도의 매출건수 예측결과>

상도동의 감성분석 점수와 평균 시청률을 사용해 방송이 미칠 영향을 예측해 본 결과, 매출액과 매출건수가 각각 약 -0.17, -0.24 만큼의 감소가 나타날 것으로 예상된다. 그러나, 그 차이가 미미해 방송 전후로 큰 차이가 없다는 것을 알 수 있다.

95% 신뢰구간에서의 실제 매출액과 매출건수를 계산해보면 다음과 같다.

```

> (1.489816 - 0.9243901) * apply(sangdo_mean, 2, sd)[3] + apply(sangdo_mean, 2, mean)[3]
      amount
1290685193
> (1.489816 + 0.5798688) * apply(sangdo_mean, 2, sd)[3] + apply(sangdo_mean, 2, mean)[3]
      amount
1610015249

```

<그림 34 상도의 예상 매출액 신뢰구간>

```

> (0.5044116 - 0.778334) * apply(sangdo_mean, 2, sd)[4] + apply(sangdo_mean, 2, mean)[4]
      count
70115.52
> (0.5044116 + 0.3023701) * apply(sangdo_mean, 2, sd)[4] + apply(sangdo_mean, 2, mean)[4]
      count
81059.09

```

<그림 35 상도의 예상 매출건수 신뢰구간>

변수	Lower	Upper
매출액	1112505002	1213544509
매출건수	70115.52	81059.09

<표 7 상도의 예상 매출액과 매출건수>

## IV. 결론

### A. tv 프로그램이 골목상권에 미치는 영향에 대하여

방송 지역	방송 효과로 인한 매출액 증감 변화	방송 효과로 인한 매출 건수 증감 변화	종합
해방촌	상승	상승	상승
성수동	차이 없음	감소	
성내동	차이 없음	차이 없음	
홍은동	상승	상승	상승
청파동	상승	차이 없음	
회기동	차이 없음	차이 없음	
둔촌동	차이 없음	감소	
정릉	차이 없음	차이 없음	
홍제동	감소	감소	
공릉동	상승	차이 없음	

<표 7 방송 지역별 매출액, 매출 건수 증감 종합>

‘골목식당’의 방송 효과가 출연 점포에 큰 영향을 주는 것은 분명하다. 방송 직후 거의 대부분의 점포들은 엄청난 매출 상승을 이루었다. 최근에 방영한 상도동만 하더라도 출연한 세 곳 모두

점심시간이면 사람이 줄 서서 먹는 것을 확인하였다. 하지만 출연 점포들이 속한 상권에까지 반드시 긍정적인 영향이 준다고 말하기는 힘들었다.

따라서 해방촌과 홍은동과 같은 큰 상승을 이룬 상권에 대해 조사하였다. 홍은동의 포방터시장의 경우 출연 점포들이 다른 회차보다 큰 화제였다. '포방터'편의 출연 점포 중 '홍탁집'은 백종원의 칭찬과 성공적인 솔루션의 방송으로 폭발적인 인기를 끌었다. 그 효과가 오히려 같은 상권의 다른 점포에 손해를 입혀 제주도로 이점한다는 등의 여러가지 이슈가 떠올랐다.

해방촌의 경우에는 먹거리를 제외한 콘텐츠 많다고 볼 수 있다. 골목식당으로 인해 해방촌이라는 상권이 홍보가 되고 출연 점포들뿐만 아니라 상권 전체적으로 성장했다.

따라서 방송 출연을 통해 성장을 하고 싶은 상권은 출연 점포들이 크게 화제가 되거나 혹은 상권 자체만의 콘텐츠가 있어야한다. 사람을 모을만한 무기를 가지고 있어야 방송 출연과 함께 상권 전체의 성장을 이룰 것이다.

## V. 한계점

공공데이터의 수집 방법이 중간에 변경되는 문제가 있어 중간에 보정이 필요했다. 이런 부분에 있어 신뢰성이 높은 데이터가 아니라는 점이 아쉬웠다. 그리고, 월별이나 주별처럼 데이터의 수집 주기가 짧은 것이 아니라 분기라는 점 또한 분석에 어려움을 겪게 했다.

분석에 들어간 상권의 개수가 적은 점 또한 이번 분석의 한계점이라고 생각한다. 매출 데이터가 서울시의 상권별 데이터밖에 없었고, 분석에 사용할 수 있었던 상권의 개수가 10 개 밖에 되지 않아 다양한 상권의 특성을 파악하는 데에 어려움이 있었다. 대학가 같은 경우 방학을 하면 눈에 띄게 줄어드는 매출을 확인할 수 있었는데, 해당하는 상권이 2 개 밖에 없어서 그 특성을 분석에 반영하지 못했다.

방송 영향을 예측하는 독립변수를 이번 분석에서는 감성분석과 시청률을 포함했는데, 예상보다 설명력이 많이 낮았다. 다른 독립변수를 더 찾았다면 조금 더 정확한 예측이 가능하지 않았을까 하는 아쉬움이 남는다.

---

## 사용 데이터 출처

[1] 서울 열린데이터 광장

<https://data.seoul.go.kr/dataList/OA-15572/S/1/datasetView.do>

[2] 서울시 우리마을가게 상권분석서비스(상권-추정매출

<https://golmok.seoul.go.kr/main.do>

[3] 서울신용보증재단

<https://www.seoulshinbo.co.kr/>

[4] 백종원의 골목식당, SBS

<https://programs.sbs.co.kr/enter/street/main>

[5] 네이버 tv

<https://tv.naver.com/>

[6] 나무위키, 백종원의골목식당,

<https://namu.wiki/w/%EB%B0%B1%EC%A2%85%EC%9B%90%EC%9D%98%20%EA%B3%A8%EB%AA%A9%EC%8B%9D%EB%8B%B9>