

# 프로젝트 최종보고서

OD데이터를 활용한 서울국악축제 활성화 방안 제시

팀명: DM(Data Masters)

팀장: 박수빈

팀원: 성민교

팀원: 이가빈

팀원: 김민경

2024년 11월 06일



## 목 차

1. 분석배경 ..... p.1
2. 데이터 분석 결과 ..... p.2
3. 아이디어 제시 ..... p.9
4. 기대효과 및 활용방안 ..... p.12

## 1. 분석배경

### 가. 프로젝트 추진 배경

#### (1) 분석 배경

- K-POP은 우리나라에서 뿐만 아니라 전 세계적으로 영향력이 커지고 있음. 하지만 우리나라 고유 음악인 국악에 대해서는 상대적으로 인지도와 관심이 낮아 보임. 그렇기에 실제로 국악과 관련된 축제를 데이터 분석하여 사람들이 얼마나 몰리고 축제의 참여도는 어느 정도인지 파악하고자 함.
- 문화체육관광부에서 발표된 ‘2024년 공연시장 티켓판매 현황 분석 보고서 (상반기)’에 따르면 국악의 티켓예매수는 전년 대비 4% 감소했고 티켓판매액은 2.7% 감소했음. 그에 비해 대중예술의 대중음악은 티켓예매수가 전년 대비 38% 증가, 티켓판매액은 57.5% 증가하였음. 증감률을 제외하고 전체 액수로 보면 국악은 티켓판매액 약 20억 원, 대중음악은 약 3,000억 원으로 150배가량 차이가 나는 것을 확인함.
- 홍보는 어떻게 되고 있는지 SNS를 통해 확인해본 결과 좋아요 수의 평균은 45개 정도였으며 댓글 수는 10개가 넘지 못했음. 따라서 홍보가 원활하게 이루어지지 못하고 있다고 판단함. 또한 댓글 반응 중에서는 “일본에서도 공연해줘.”, “제가 한국어를 잘못하는데 이 이벤트는 무료인가요?” 등 외국인을 위한 홍보도 전달되고 있지 않았음. 따라서 국악이 우리나라의 문화만큼 한국 사람들에게 잘 이해되고 기억되는 것도 중요하지만 서울이 외국인관광객도 많고 K문화가 열풍인 지금 외국인을 위한 국악축제도 준비되어 있어야함.



[그림] ‘서울국악축제’ 포스터

#### (2) 목표

서울 OD데이터 분석을 통해서 서울 국악축제 활성화를 위함.

## 2. 분석 결과

### 가. 사용 데이터

- 데이터 분석 분야\_로우 데이터 od\_20231013
- 데이터 분석 분야\_로우 데이터 od\_20231014
- 데이터 분석 분야\_로우 데이터 stay\_20231006
- 데이터 분석 분야\_로우 데이터 stay\_20231007
- 데이터 분석 분야\_로우 데이터 stay\_20231013
- 데이터 분석 분야\_로우 데이터 stay\_20231014
- 데이터 분석 분야 행정동 별첨 데이터

### 나. 분석 툴

- Python(Pandas, Plotly, Matplotlib, Seaborn, Pydeck)
- R(Dplyr)
- Tableau
- Crawling

### 다. 데이터 분석 결과 및 시각화

#### (1) 데이터 전처리

- 별첨된 행정동 코드와 주어진 데이터 분석 분야 로우 데이터를 결합하여 주소가 축제가 개최된 장소인 ‘서울특별시 종로구 종로1,2,3,4가 동’인 데이터만 추출했음.
- 자세하고 구체적인 분석을 위해 체류 목적이 ‘쇼핑/여가’와 ‘여행’인 데이터만을 추출해 분석에 사용했음.
- 결합 후 결측치의 유무를 파악했을 때, 데이터의 0.001% 안되는 비율인 것을 확인 후 결측치를 제외하고 데이터 분석을 진행했음.
- 지도 시각화를 위해 시도명, 읍면동을 이어서 새로운 ‘주소’라는 열을 생성해 Kakao map api를 통해 위경도 좌표를 불러와서 지도 시각화를 진행했음.  
(아래 사진은 원본 데이터와 전처리를 진행한 데이터임.)

|   | origin_hdong_cd | dest_hdong_cd | date     | start_time | end_time | gender | age | modal | origin_purpose | dest_purpose | od_dist_avg | od_duration_avg | od_cnts |
|---|-----------------|---------------|----------|------------|----------|--------|-----|-------|----------------|--------------|-------------|-----------------|---------|
| 0 | 1114067000      | 1129061000    | 20231013 | 19:00      | 19:00    | 0      | 0   | 2.0   | 0.0            | 0            | 5337        | 10              | 30      |
| 1 | 2814061000      | 2814060500    | 20231013 | 08:00      | 08:00    | 1      | 3   | 0.0   | 0.0            | 0            | 10125       | 27              | 15      |
| 2 | 2818576100      | 4139059100    | 20231013 | 09:00      | 10:00    | 0      | 3   | 0.0   | 0.0            | 5            | 43235       | 62              | 17      |
| 3 | 4111159700      | 4111160000    | 20231013 | 19:00      | 19:00    | 0      | 2   | 0.0   | 0.0            | 0            | 4396        | 9               | 13      |
| 4 | 4511361200      | 4511356000    | 20231013 | 18:00      | 19:00    | 0      | 4   | 0.0   | 0.0            | 0            | 10004       | 35              | 10      |

<원본 데이터 사진>

|   | origin_hdong_cd | dest_hdong_cd | date     | start_time | end_time | gender | age | modal | origin_purpose | dest_purpose | od_dist_avg | od_duration_avg | od_cnts | 행정동코드      | 시도명   | 시군구명    | 읍면동명    | 주소                | 위도        | 경도         |
|---|-----------------|---------------|----------|------------|----------|--------|-----|-------|----------------|--------------|-------------|-----------------|---------|------------|-------|---------|---------|-------------------|-----------|------------|
| 0 | 1114060500      | 1111061500    | 20231013 | 17:00      | 17:00    | 1      | 1   | 2.0   | 3.0            | 3            | 39079       | 54              | 7       | 1114060500 | 서울특별시 | 중구      | 을지로동    | 서울특별시 중구 을지로동     | 37.566990 | 126.991194 |
| 1 | 4146356000      | 1111061500    | 20231013 | 12:00      | 13:00    | 1      | 1   | 2.0   | 0.0            | 3            | 53748       | 90              | 7       | 4146356000 | 경기도   | 용인시 기흥구 | 구성동     | 경기도 용인시 기흥구 구성동   | 37.296759 | 127.118988 |
| 2 | 1111068000      | 1111061500    | 20231013 | 16:00      | 16:00    | 1      | 1   | 0.0   | 5.0            | 5            | 6434        | 21              | 7       | 1111068000 | 서울특별시 | 종로구     | 창신제2동   | 서울특별시 종로구 창신제2동   | 37.574482 | 127.010872 |
| 3 | 1111063000      | 1111061500    | 20231013 | 16:00      | 16:00    | 1      | 4   | 0.0   | 1.0            | 1            | 5347        | 8               | 8       | 1111063000 | 서울특별시 | 종로구     | 종로5.6가동 | 서울특별시 종로구 종로5.6가동 | 37.572032 | 127.005071 |

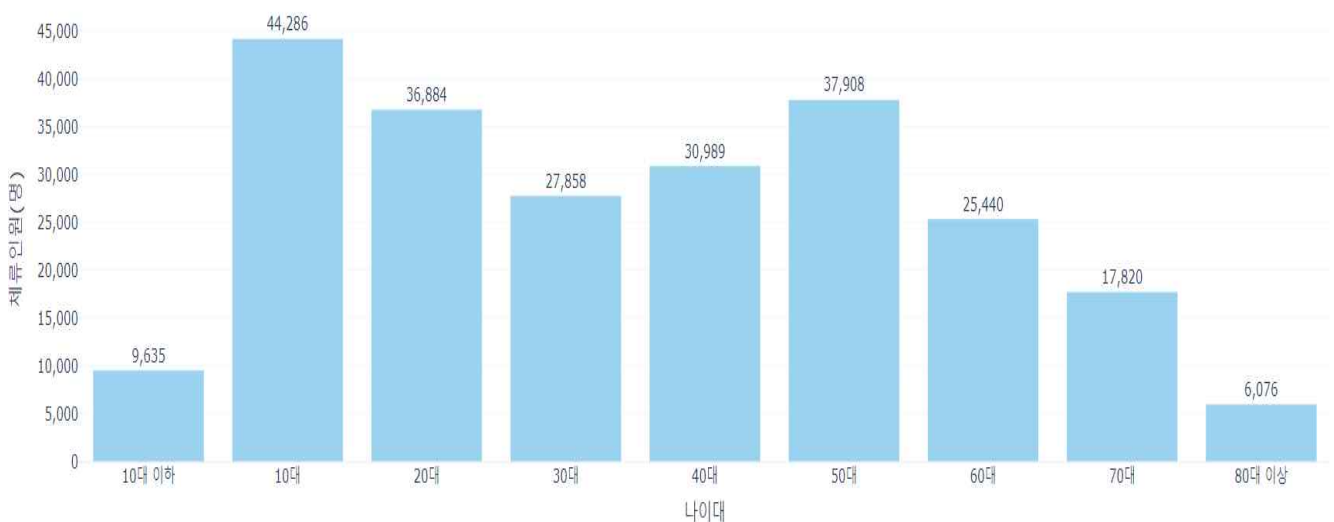
<전처리 진행한 데이터 사진>

## (2) 데이터 분석 결과 및 시각화

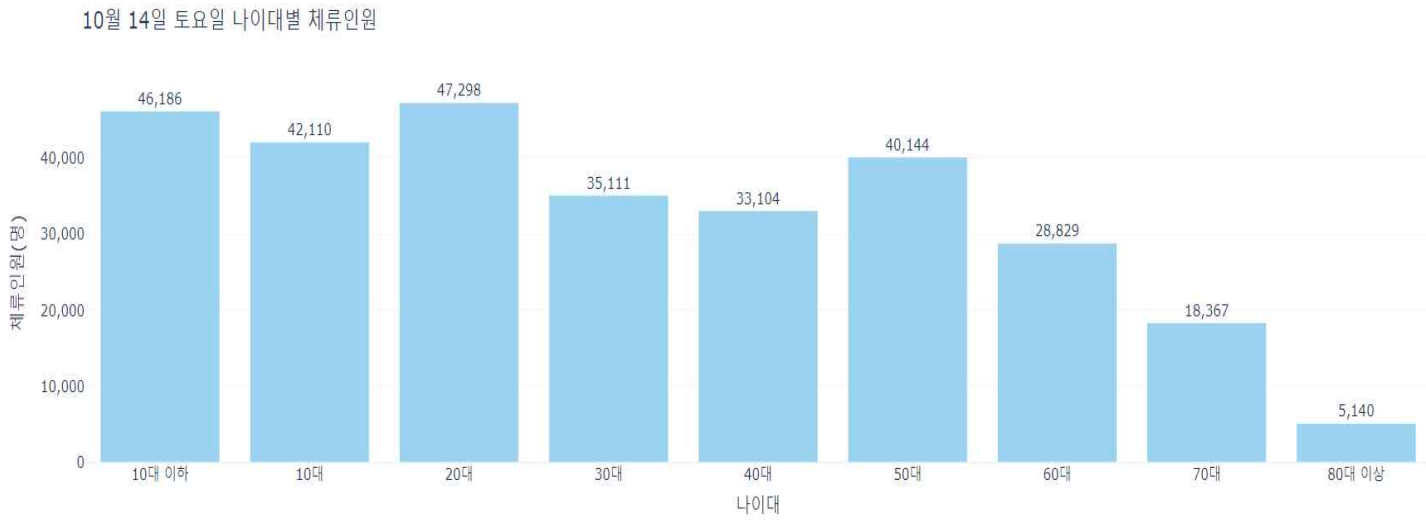
- 평일과 주말의 체류인원의 나이대 분포를 파악하기 위해 그래프를 그려봤음. 10월 13일 금요일은 10대와 50대, 40대가 높았으며 10월 14일 토요일은 10대 이하와 20대, 30대와 50대의 비율이 높았음. 이를 토대로 10대 이하와 40대, 50대의 비율이 동시에 높은 것으로 보아 주말에는 가족단위의 방문객이 높다고 예측해 볼 수 있었으며, 10대와 20대, 30대의 비율 또한 높은 것으로 보아 청년층도 많이 방문한다는 것을 알 수 있었음.

(아래 그림1-1, 1-2 참조)

10월 13일 금요일 나이대별 체류인원



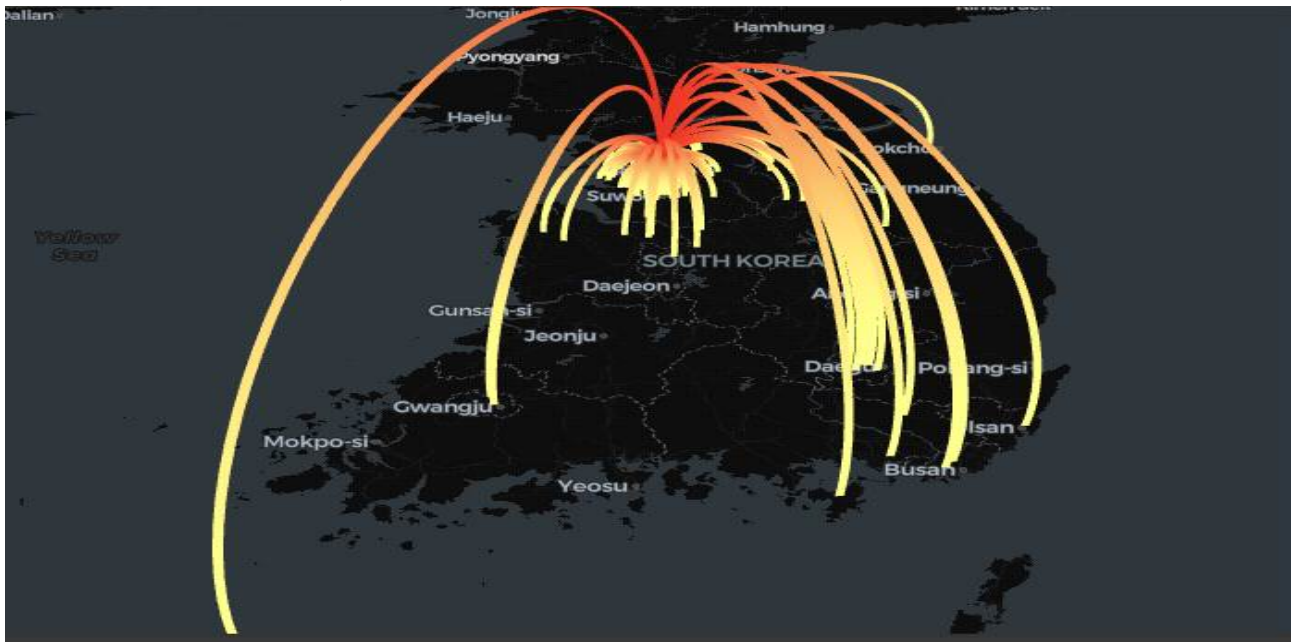
[그림 1-1] 10월 13일 금요일 나이대별 체류인원 막대그래프



[그림 1-2] 10월 14일 토요일 나이대별 체류인원 막대그래프

- 10월 13일 금요일과 10월 14일 토요일의 출발지를 파악했을 때, 두 날 모두 대부분 서울에서 오는 사람이 데이터의 약 90%이상이며 대부분 수도권 주변에서 많이 방문한다는 것을 알 수 있었음.

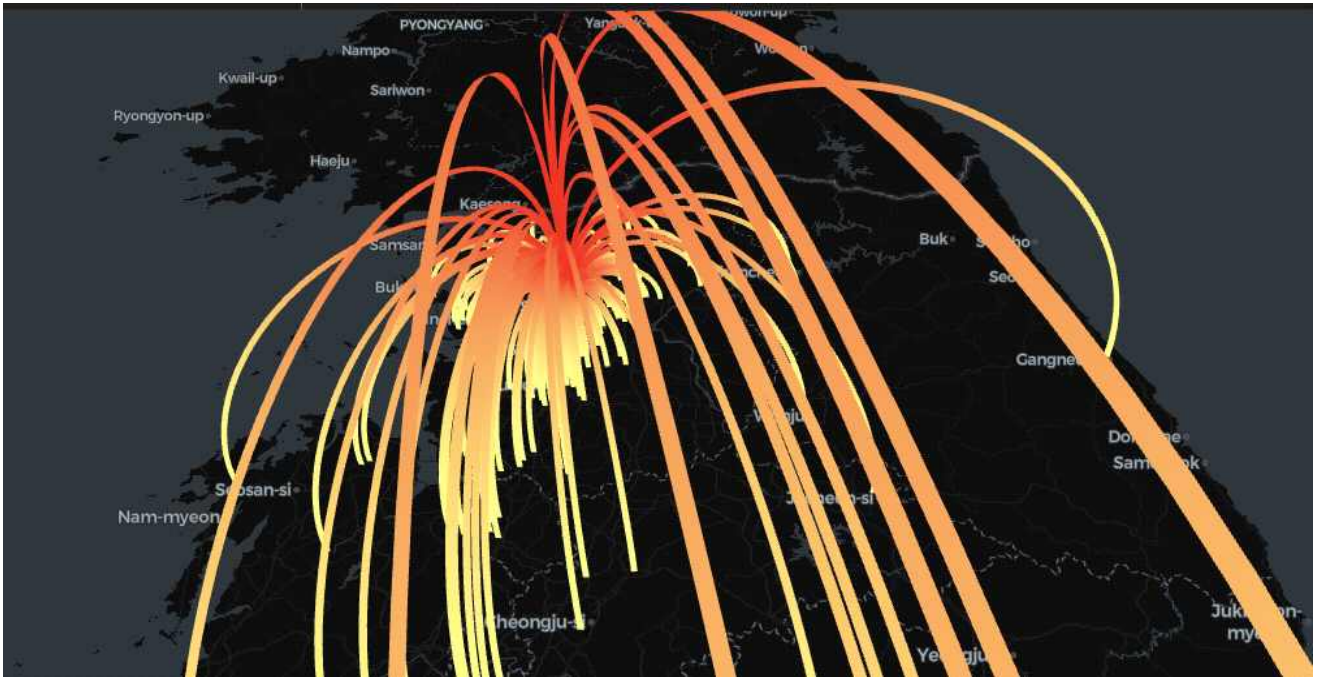
(아래 그림 2-1과 표1, 그림 2-2와 표2 참조)



[그림 2-1] 10월 13일 출발지 OD 지도 시각화

| 출발지 시도명  | 이동 인원 비율   |
|----------|------------|
| 서울특별시    | 84%(1271명) |
| 경기도      | 12%(181명)  |
| 인천광역시    | 1.3%(19명)  |
| 강원도특별자치도 | 0.9%(15명)  |
| 충청남도     | 0.5%(7명)   |

[표 1] 10월 13일 출발지 시도명 및 이동인원 표(상위 5개 시도명)



[그림 2-2] 10월 14일 출발지 OD 지도 시각화

| 출발지 시도명 | 이동 인원 비율   |
|---------|------------|
| 서울특별시   | 83%(1804명) |
| 경기도     | 13%(293명)  |
| 인천광역시   | 1.5%(33명)  |
| 충청남도    | 0.6%(15명)  |
| 대전광역시   | 0.2%(6명)   |

[표 2] 10월 14일 출발지 시도명 및 이동인원 표(상위 5개 시도명)

- 10월 13일 금요일과 10월 14일 토요일의 주 이동수단을 파악했을 때 두 날 모두 자동차와 지하철의 이용이 가장 많았음.  
(아래 그림 3-1, 그림 3-2 참조)

10월 13일 금요일 이동수단 분포



[그림 3-1] 10월 13일 금요일 주요 이동수단 그래프

10월 14일 토요일 이동수단 분포



[그림 3-2] 10월 14일 토요일 주요 이동수단 그래프

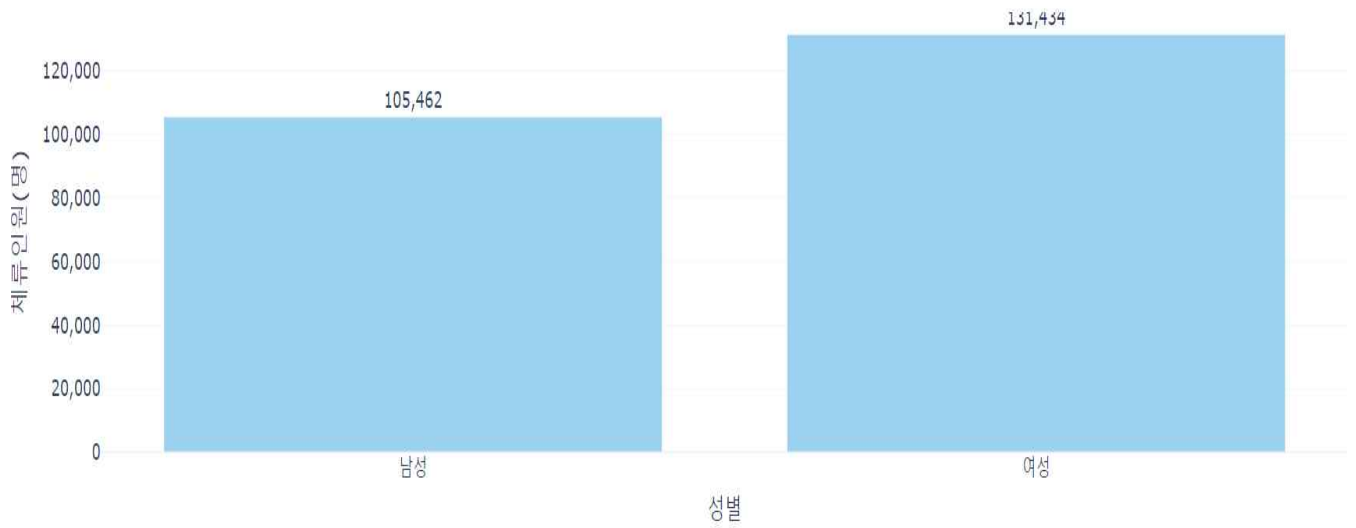
- 도착지까지의 **평균 이동시간은 약 50분 정도** 소요되는 것으로 파악됨.
- 인스타그램 크롤링 결과, 공식 계정에서 올린 홍보물에 대한 **사람들의 댓글 및 좋아요 수가 매우 저조**하고 댓글이 없는 게시물이 대부분이며 **사람들이 홍보하거나 알리기 위해 많이 사용하는 해시태그 또한 적게 사용**함과 동시에 **한정적인 해시태그만을 사용**함.  
영어로 된 해시태그 없이 오로지 한국어로만 써있는 것을 파악함.

(아래 그림 4 참고)



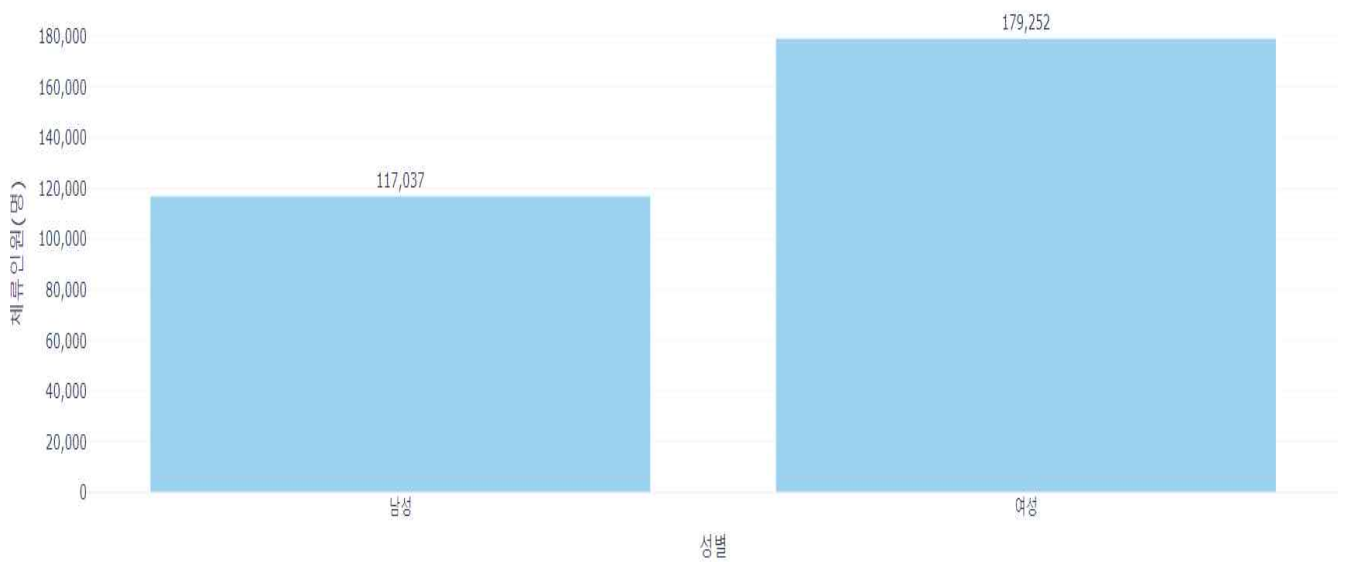


10월 13일 금요일 성별 분포



[그림 6-1] 10월 13일 금요일 성별 비교 그래프

10월 14일 토요일 성별 분포



[그림 6-2] 10월 14일 토요일 성별 비교 그래프

### 3. 아이디어 제시

#### 가. 데이터 분석 결과에 따른 아이디어 제시

|         | 아이디어 제시                           | 기대효과                                  |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Program | 부모와 자녀가 함께 참여할 수 있는 프로그램 운영       | 재방문율을 높이고 체류 시간을 늘려 경제적 효과를 불러옴       |
|         | 여성을 겨냥한 한복 체험 및 뷰티 체험 프로그램 운영     | 여성 방문객의 참여 유도 및 홍보를 통한 재방문율을 높임       |
|         | 다국어 서비스 제공                        | 외국인 방문객 편의성을 높이고 외국인 방문 관광객 증대        |
|         | 메인 공연을 점심 및 저녁 시간대에 배치하고 푸드 트럭 운영 | 사람들의 체류 시간을 늘려 소비 촉진 및 지역의 상권 활성화에 도움 |
|         | 청년층을 겨냥한 퓨전 국악 공연 준비              | 트렌드에 맞추고 청년층의 참여로 밝고 활기찬 이미지 형성       |

|           | 아이디어 제시                         | 기대효과   |
|-----------|---------------------------------|--|
| Promotion | 버스 혹은 지하철에 디지털 광고를 게시           | 대중교통을 이용하는 사람들에게 축제를 알리고 축제의 접근성 강화를 통해 방문객을 높일 수 있음 |
|           | 젊은 세대가 많이 사용하는 유행어를 이용한 해시태그 이용 | 유행어를 통한 동질감을 이끌어내 홍보 및 노출 기회를 늘려 잠재고객을 이끌어냄          |

|                | 아이디어 제시             | 기대효과                                 |
|----------------|---------------------|--------------------------------------|
| Transportation | 임시 주차장 확보 및 셔틀버스 운영 | 차량 이용 방문객의 불편 최소화 및 셔틀버스를 통해 혼잡도를 낮춤 |

\* 위 표는 분석결과를 통해 아이디어 제시 및 기대효과를 **프로그램, 홍보, 교통** 측면으로 카테고리별로 나누어 정리해 한 눈에 파악하기 쉽게 정리한 것임.

자세한 내용은 아래에 제시되어 있음.

## 1. Program

### 1-1. 가족 단위 방문객 맞춤 프로그램

: 10월 13일과 14일 모두 40대와 50대, 10대 이하의 비율이 높아 가족 단위 방문객이 많을 것으로 예상됨.

- 부모와 아이들이 함께 국악기를 배워보는 체험 프로그램을 운영함. 장구, 북, 해금 등 다양한 악기를 만져보고 간단한 연주를 배울 수 있음. 가족이 함께 팀을 이뤄 간단한 곡을 연주해보는 시간도 가져 재미를 더할 수 있음.
- 부모와 자녀가 함께 국악기를 만드는 프로그램을 운영함. 어린이의 눈높이에 맞춘 국악 뮤지컬을 기획하여 부모와 자녀가 함께 관람할 수 있도록 함. 주말에 두 차례 공연을 진행하고 가족 단위 패키지 티켓을 판매하여 관람을 유도함.

### 1-2. 여성 방문객 맞춤형 프로그램

: 축제 당일 체류인원의 성별을 비교했을 때, 여성의 비율이 더 높음.

- 여성들이 선호할 수 있는 한복 체험부스를 축제장 내에 운영하고, 전통 공예품 만들기 체험(예: 매듭, 부채, 팔찌, 노리개 등)을 진행하여 여성 방문객의 흥미를 유도함.
- 한방 화장품 만들기나 전통 헤어스타일 체험 등의 전통 뷰티 프로그램을 추가해 여성 방문객의 관심을 끌 수 있음. 또한, 전통 차 시음회를 운영하여 차 문화 체험을 제공하고 휴식 공간을 마련함.

### 1-3. 외국인 관광객을 위한 프로그램

: 축제에 대한 반응을 보았을 때 영어로 된 홍보물이 없어 아쉽다는 평이 나옴.

- 외국인 방문객이 국악 축제를 더욱 편리하게 즐길 수 있도록 영어, 중국어, 일본어 등의 다국어 안내 서비스를 제공함.
- 외국인들을 위한 특별 전통 악기 체험 프로그램을 운영하여 장구, 가야금 등 한국 전통 악기를 직접 다뤄볼 수 있게 함. 또한, 외국인이 쉽게 따라 할 수 있는 미니 공연을 마련하여 외국인 관객이 적극적으로 참여할 수 있도록 유도함.
- 유명한 팝송이나 최신 케이팝 노래들을 국악기로 연주하여 외국인들의 흥미를 유도함.

### 1-4. 시간대별 공연 및 푸드트럭 운영

: 대부분의 방문객이 점심과 저녁 시간대(13시, 14시, 16시, 17시)에 집중됨.

- 점심 시간(13시)과 저녁 시간(17시)에 메인 공연을 배치함. 이를 통해 최대 방문객이 공연을 즐길 수 있도록 시간대를 최적화함.
- 점심 및 저녁 시간에 맞춰 축제 현장에서 푸드트럭을 운영하여 방문객들이 음식을 즐기면서 공연을 관람할 수 있도록 함. 푸드트럭 운영자는 지역 맛집과 협력해 지역 특산 음식을 제공함.

### 1-5. 청년층 유도 전략

- : 이틀 동안 20대의 방문비율은 상위 5개 안에 드는 연령대임.
- 청년층을 겨냥한 힙합, EDM과 결합한 퓨전 국악 공연을 오후 시간대에 배치하여 관심을 끌 어냄.
  - 학생증 할인, 청년 할인 등 다양한 할인 혜택을 제공하여 경제적 부담을 완화하고, 청년층의 방문을 장려함.

## 2. Promotion

### 2-1. 서울 지역 내 홍보 강화

- : 서울 및 수도권에서 전체 방문객의 약 90% 방문함.
- 수도권은 대중교통 이용 비율이 높기 때문에 서울 내 주요 지하철역과 버스 정류장에 축제 광고를 게재함. 지하철 내부와 스크린 도어에 설치된 디지털 광고를 활용해 눈에 잘 띄는 영상 콘텐츠를 배치함. 버스 정류장 스크린에 포스터를 붙여 사람들에게 노출도를 높여 홍보 효과를 냄.
  - QR 코드를 통해 광고를 본 사람이 사전 예매 시 할인 혜택을 받을 수 있도록 하여, 광고 효과를 측정하고 실제 티켓 구매로 이어질 수 있도록 유도함.

### 2-2. SNS 홍보글 해시태그 다양화

- : SNS 상에 게시된 홍보글의 해시태그가 한정적이며 다양하게 사용하지 않아 국악에 관심이 있지 않는 한 찾아내기 힘든 것을 크롤링을 통해 찾아냄.
- SNS를 많이 사용하는 젊은 세대 사이의 유행어를 섞어 해시태그에 적용함.
  - 외국인도 볼 수 있도록 영어로 번역된 국악축제 해시태그를 추가함.

## 3. Transportation

### 3-1. 이동 수단과 교통 혼잡 해결 방안

- : 주 이동수단이 차량, 지하철로 확인됨.
- 축제기간에는 차를 가지고 다니는 사람들이 많이 모이기 때문에 임시 주차장 확보하여 축제 주차장은 사전 예약제로 운영하여, 주차 공간은 확보한 차량만 입장할 수 있도록 제한함. 사전 예약 시, 주차 가능 여부를 미리 확인하고 예약 차량에만 주차권을 발급하여 현장에서의 혼잡을 줄일 수 있음.
  - 축제장 인근의 교통 혼잡을 줄이기 위해, 대중교통 이용객에게는 축제장까지 무료 셔틀버스 운행을 하여고 푸드트럭 쿠폰 등을 제공하여 축제장 내 주차 수요를 분산시키고, 대중교통 이용을 장려함.

## 4. 기대효과 및 활용방안

### 가. 기대효과

#### 1. Program

##### 1-1. 가족 단위 방문객 맞춤형 프로그램

- 가족 단위 방문객을 위한 맞춤형 프로그램 운영은 축제 참여를 유도하고 재방문율을 높일 것임. 가족이 함께할 수 있는 체험과 공연을 제공함으로써 방문객의 체류 시간을 연장함으로써 경제적 파급 효과를 기대할 수 있음.

##### 1-2. 여성 방문객 맞춤형 프로그램

- 한복 체험과 전통 뷰티 프로그램 등 여성 방문객을 겨냥한 프로그램은 여성 방문객의 참여를 유도하고, 축제에서의 긍정적인 경험을 제공하여 재방문율 증가와 경제적 효과 창출에 기여할 수 있음.

##### 1-3. 외국인 관광객을 위한 프로그램

- 다국어 안내 서비스와 외국인 맞춤형 체험 프로그램 제공은 외국인 방문객의 편의성을 증대시키고, 축제 참여를 촉진할 것임. 이를 통해 외국인 관광객의 방문을 증가와 더불어, 관광 수입 증대 효과를 기대할 수 있음.

##### 1-4. 시간대별 공연 및 푸드트럭 운영

- 점심과 저녁 시간대에 맞춤형 공연 및 푸드트럭 운영은 방문객의 만족도를 높이고, 체류 시간을 연장함으로써 소비를 촉진할 수 있음. 이를 통해 지역 상권과의 협력 관계를 강화하며, 축제와 지역 경제의 동반 성장을 도모할 수 있을 것으로 기대됨.

##### 1-5. 청년층 유도 전략

- 청년층을 겨냥한 퓨전 국악 공연과 할인 혜택 제공은 청년층의 참여율을 높이고, 축제의 젊고 활기찬 이미지를 강화할 수 있음. 이를 통해 축제의 다양성과 흥미 요소를 확장하고, 청년층 방문객의 유입을 통해 축제의 인지도를 높이는 효과가 기대됨.

## 2. Promotion

### 2-1. 서울 지역 내 홍보 강화

- 서울 및 수도권 지역에서의 집중적인 홍보 활동은 방문객 유입을 효과적으로 증대시킬 것임. 주요 지하철역과 버스 정류장에서의 광고는 대중교통을 이용하는 사람들에게 축제에 대한 인식을 높이고, 축제의 접근성을 강화하여 방문객 수 증가에 기여할 수 있음.

### 2-2. SNS 홍보글 해시태그 다양화

- 유행어를 넣어 같이 해시태그를 하면 해당 세대의 동질감을 통해 호기심을 이끌어 내 국악 축제를 찾아보게 하며 친구들과의 공유를 촉진할 수 있음. 또한 다양한 해시태그를 사용함으로써 잠재적인 방문객까지 이끌어 낼 수 있음.
- 영어로 된 해시태그도 같이 사용한다면 외국인도 해당 해시태그를 통해 국악축제에 대한 정보를 얻을 수 있으며 다양한 이벤트 및 프로그램에 참여하면서 한국 국악에 대한 긍정적인 이미지를 생성할 수 있음.

## 3. Transportation

### 3-1. 이동 수단과 교통 혼잡 해결 방안

- 임시 주차장 및 사전 주차 예약제 도입은 방문객의 교통 불편을 최소화하고, 셔틀버스 및 택시 제공을 통한 대중교통 이용 유도는 교통 혼잡을 완화할 것임. 이를 통해 방문객의 이동 편의성을 높여 전반적인 축제 만족도를 향상시킬 수 있음.

### 나. 활용방안

1. 비교적 사람들의 관심과 참여가 적은 축제에 적용해 사람들의 관심과 참여를 유도할 수 있음.
2. 방문객의 나이대와 성별이 비슷할 것으로 예상되는 축제에서 제안한 축제 아이디어를 활용한다면 방문객의 만족도를 높일 수 있음.
3. 구체적인 사람의 방문 목적 및 체류 시간 및 격자별 데이터가 제공되었다면 해당 이용자의 맞춤 루틴 혹은 개인의 필요에 따른 최적화 이동경로 추천 등 다양한 서비스를 제공할 수 있음.