



지니어스 이용분석

Introduction

본 분석은 **force moving**과 **car log** 데이터를 활용하여, 지니어스를 사용한 후 기사들이 특정 지역으로 이동하는 경향을 조사한 것입니다. 2025년 1월 20일 이후의 총 49,047개의 데이터를 기반으로, 지니어스가 활성화된 상태에서 기록된 위도와 경도를 추출하고, 1시간 이내 궤적 데이터에서 첫 번째 탑승 기록의 위도와 경도를 비교하여 두 지점 간 거리를 계산 하였습니다. 이를 바탕으로 해당 거리 내에서 이동한 사례를 분석하였으며, 추가적으로 앱 호출 탑승과 일반 호출 탑승 간 지니어스 이용률의 차이가 있는지에 대해 통계 검정을 수행 하였습니다.

Result

[앱 호출 탑승과 일반 호출 탑승 간 지니어스 이용률]

	distance_range	total_boarding	app_boarding	general_boarding
0	10km이내	95.535%	96.133%	94.622%
1	5km이내	76.916%	79.183%	73.455%
2	3km이내	57.078%	57.989%	55.687%
3	2km이내	41.475%	40.894%	42.36%
4	1km이내	19.655%	19.362%	20.101%

distance_range: 추천 좌표와 실제 탑승좌표의 거리(Euclid Distance 거리)

total_boarding: 전체 데이터 중 해당 거리 이내에 포함된 비율 (%)

app_boarding: 앱 호출 탑승 데이터 중 해당 거리 이내에 포함된 비율 (%)

general_boarding: 일반 호출 탑승 데이터 중 해당 거리 이내에 포함된 비율 (%)

[앱 호출 탑승과 일반 호출 탑승 간 지니어스 이용률 평균값에 대한 통계 검정]

독립표본-t검정

(1km이내)

```
# Step 3: Perform an independent t-test to compare means
t_stat, p_value = ttest_ind(app_call_group, general_call_group, equal_var=False) # Welch's t-test

# Output results
t_stat, p_value

(-2.007397154647113, 0.04471392734815406)
```

(2km이내)

```
# Step 3: Perform an independent t-test to compare means
t_stat, p_value = ttest_ind(app_call_group, general_call_group, equal_var=False) # Welch's t-test

# Output results
t_stat, p_value

(-3.21984698016468, 0.0012835804913355286)
```

(5km이내)

```
# Step 3: Perform an independent t-test to compare means
t_stat, p_value = ttest_ind(app_call_group, general_call_group, equal_var=False) # Welch's t-test

# Output results
t_stat, p_value

(14.501034583881019, 1.5868306736861574e-47)
```

각 1km, 3km, 5km이내의 p-값이 0.05보다 작으므로, 귀무가설(앱 호출 탑승과 일반 호출 탑승 그룹 간의 이용률 평균 값이 동일하다)을 기각합니다. 즉, **두 그룹의 평균이 통계적으로 유의미하게 다르다고 볼 수 있습니다.**

Analysis

서울의 행정동은 보통 크기가 작으며, 인접한 동들 간의 거리는 대략 1~3km 내외인 경우가 많습니다. 동의 크기는 지역에 따라 다르지만, 밀집된 도심 지역(예: 종로구, 중구 등)에서는 동 간 거리가 1km 이하로 짧은 경우가 많고, 외곽 지역(예: 강남구, 은평구 등)에서는 상대적으로 더 길어질 수 있습니다. 이를 종합적으로 고려할 때, 서울시 전체에서 인접한 동들 간 평균 거리는 약 1~2km로 추정할 수 있습니다.

분석 결과, **지니어스 추천 지역** 근처에서의 이용률은 다음과 같습니다:

- **1km 이내 지역:** 앱 호출과 일반 호출 탑승자의 이용률이 약 **20%** 수준

- **2km 이내 지역:** 이용률이 약 **40%** 수준

통계 검정을 통해 앱 호출과 일반 호출 간 평균값의 차이는 통계적으로 유의미하다는 결과가 도출되었습니다. 그러나 실질적인 차이는 크게 두드러지지 않았습니다. 추가적으로, 1km 이내와 2km 이내의 앱 호출과 배차 호출 간 평균값이 유의미하게 차이가 있다는 점을 확인하였으며, 배차 호출은 앱 탑승 호출 보다 평균적으로 **5~6% 더 높은 이용률**을 보였습니다.

Conclusion

본 분석은 지니어스를 사용한 탑승 데이터와 궤적 데이터를 기반으로, 추천 지역과 실제 탑승 좌표 간의 거리를 계산하여 이용 경향을 파악한 것입니다. 분석 결과, 서울의 특성을 고려했을 때 1~2km 이내의 거리가 주요 이동 범위로 나타났습니다. 특히 1km 이내에서는 앱 호출과 일반 호출 탑승의 지니어스 추천 좌표 이용률이 각각 약 **20%**, 2km 이내에서는 약 **40%**로 확인되었습니다. 또한, 배차 호출 좌표 기준으로는 앱 호출 좌표 기준 대비 평균적으로 5~6% 더 높은 이용률을 보였습니다.

앱 호출 탑승과 일반 호출 탑승 지역 간 지니어스 이용률 평균값에 대해 독립표본 t-검정을 실시한 결과, 1km, 2km, 5km 이내의 모든 거리에서 두 그룹 간 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났습니다. 이는 지니어스 추천 지역 이용 패턴이 호출 유형에 따라 차별화된 경향을 보인다는 점을 시사하지만, 실질적인 차이는 크지 않아 운영 전략 수립 시 신중한 해석이 필요합니다. 추가적으로, 배차 호출 지역의 경우 앱 호출 지역보다 평균적으로 5~6% 더 높은 이용률을 기록하여 어떠한 기준을 잡느냐에 따라 둘 중 하나의 수치를 선택하는 것이 바람직합니다.