2023-2 ITS Business Analytics Project

서울시 교통 불균형 해결 전략

| 사업본부 경영기획팀
| 데이터비즈니스본부 데이터인사이트 그룹

SOCAR

0. 목차

1. 문제 정의

2. 전략

2.1. 전략 개요

2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클

2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존

2.4. 쏘카페이

2.5. 서비스 시나리오 제안

3. 결론

3.1. Key Question과의 연관성

3.2. Action Plan

4. Appendix

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix

서울시의 교통 불균형을 1) 자치구 내 이동의 불편함 2) 자치구 간 이동의 불편함으로 정의함

Key Question

"쏘카"가 보유한 기업 역량과 공공 데이터를 활용해 **"교통 불균형"을 해결할 수 있는 전략** 도출

문제 범위 구체화

서울시 교통 불균형 원인 진단

- 중심 개발 구역(동남권) 위주의 교통 인프라 확충
- 경제적 유인이 강한 중심 개발 구역의 교통 인프라 추가 건설
- 동남권 지역의 교통 인프라 쏠림으로 인한 **불균형 심화**

Appendix #1

해결 가능 범주로 간소화

- 개별 기업 수준의 대중 교통 및 도로 인프라 확충 어려움
- 1) 교통 불균형에 따라 발생한 **이동 간극을 매울 수 있는 모빌리티 및 관련 서비스** 필요

  +

  2) 이동 인구를 그룹화하여 **교통량을 감소시킬 수 있는 서비스** 필요

교통 불균형 문제 재정의

- 교통 불균형으로 인해 발생한 **지역(자치구) 내 이동**의 불편함을 어떻게 해결할 것인가?
- 교통 불균형으로 인해 발생한 **지역(자치구) 간 이동**의 불편함을 어떻게 해결할 것인가?

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix

앞서 정의한 2개의 문제를 3개의 전략 - 1) 일레클 서비스 확대 2) 쏘카존 인프라 확대 3) 쏘카페이 다각화를 통해 해결하고 장기적으로 쏘카의 미션 및 비전을 달성할 것임

쏘카 미션 및 비전

미션	모든 사람이 자유롭고 행복하게 이동하는 세상	비전	차량 소유의 불편함을 줄이고 기술과 데이터로 내일의 이동 실현

전략 흐름

단기 전략		
일레클 자치구 내 이동 해결 집중	**쏘카** 자치구 간 이동 해결 집중	**쏘카페이** 사용자 확대 방안
일레클 서비스 지역 확대	쏘카존 인프라 확대	▪ 쏘카페이를 활용한 분할 결제 서비스 출시 ▪ 어플 내 드라이브 커뮤니티 출시
→ 단계적 거점 공략을 통한 성장 및 수익 창출		
중기 전략		
일레클 서비스 지역 추가 확대 및 사업 규모 확장	초단기 렌탈 서비스 출시를 통한 쏘카 대중화	쏘카페이 활용 확대를 통한 B2C 모빌리티 공유 서비스 확대
장기 전략		
소비자들의 이동을 책임지는 통합 모빌리티 서비스 플랫폼 구축		

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix

2.2.1. 내/외부 환경 분석
2.2.2. 단기 전략 제시 및 확장
2.2.3. 전략 구체화를 위한 데이터 분석
2.2.4. 전략 구체화

경쟁이 심화되고 있는 PM시장에서 생존을 위해 교통취약지역 중심의 서비스 확장 전략이 필요함

외부환경분석

Appendix #2, #3

PESTEL Framework		인사이트
Political	Negative	• 퍼스널 모빌리티 산업은 초기 단계를 지나는 과정에 있어 **제도적 차원**의 시행착오 진행中 • 배터리 인프라/기술의 성장과 **교통취약 지역 중심**의 공략이 **성장 포인트**가 될 전망
Economic	Positive	
Sociocultural	Positive	
Technological	Positive	
Ecological	Positive	
Legal	Negative	

5Forces Framework		인사이트
Threat of new entries	High	• 지속적으로 산업에 **진입/성장하고 있는 기업들이 존재**하고 있어 **경쟁 강도가 높음** • 따라서 **적절한 경쟁 전략 수립**의 중요성 높음
Rivalry among existing	High	
Threat of substitutes	Low	
Bargaining power of suppliers	High	
Bargaining power of buyers	High	

내부환경분석

Appendix #4

Strength & Weakness	
• 하드웨어 자체 개발 기술력 • 現 전기 자전거 시장 운영 대수 1위 • 자사 플랫폼 내 서비스 간의 연계를 통한 편의성 & 프로모션 제공 • 전동 킥보드 등에 비해 규제에서 비교적 자유로운 모델	• 배터리 안전성에 대한 의문 ('22.10) • 경쟁사에 비해 비싼 장기 운용 요금 • 現 제한적인 운영 지역

	VRIO Framework				인사이트
H/W자체개발기술	V	R	I	O	• 자사는 경쟁이 심화될 것으로 전망되는 시장에서 **생존 가능한 핵심 역량을 보유**하고 있음 • 장기적 관점에서 서비스 성장 및 수익화를 위해 **서비스를 효율적으로 확장**할 필요가 있음
	O	O	O	O	
사업 운영 Know-How	V	R	I	O	
	O	O	O	△	
자사 내 타 서비스 연계 역량	V	R	I	O	
	O	△	O	O	
간편결제 시스템	V	R	I	O	
	O	△	O	O	

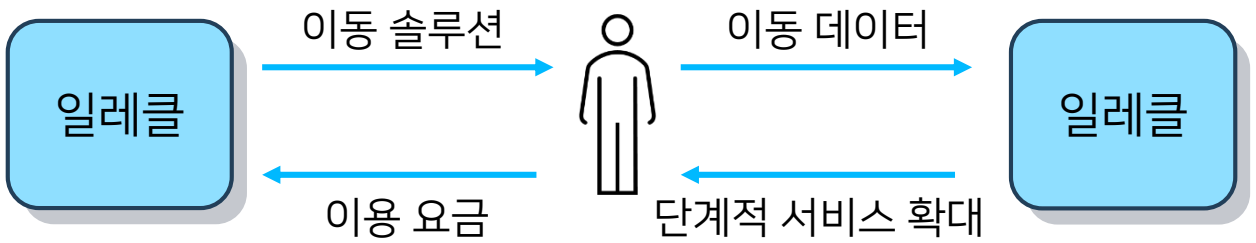
2.2.2. 단기 전략 제시 및 확장

1) 지역 내 이동의 교통 낙후 지역으로 일레클 서비스 단계적 확장 2) 가맹 사업의 실시를 통해 자사의 캐시카우로 성장시키고 지역 내 이동의 불편함을 해소할 수 있음

일레클 사업 전략 요약

As-Is	To-Be
• 전동 킥보드 사업 철수 후 일부 자치구에서만 전기 자전거 사업 실시 • 직영 형태로 서비스 지역 확장 시 운영의 어려움 가능성 존재	• 서비스 미실시 교통 낙후 자치구에 대한 1차 서비스 개시 및 단계적 확장 • 가맹 사업 실시를 통한 운영 용이성 확보 및 자사의 캐시카우 역할 수행

일레클 서비스 지역 확대 흐름



- 1) **자치구의 데이터 분석**을 통한 교통 낙후 지역 선별
→ 2) **지역 데이터 기반의 구체적 배치 수량** 설정 후 일레클 배치
- 확보한 이동/이용 데이터를 바탕으로 서비스 제공 지역 확장

기대 효과 - 자사

- 가장 개선이 시급한 낙후 지역에 따른 집중 배치를 통한 **이익 창출**
- 확보한 **이동/이용 데이터**를 통한 점진적 역량 및 성과 성장

기대 효과 – 교통 불균형

- **자치구 내 이동의 효율성** 증대 + 지역 내 대중교통 및 차량 이용의 **대체재 역할 수행 가능**
- **자치구 내 주요 대중교통 거점**으로 편리하고 빠른 이동 경험 제공

1) 지역 내 이동의 불균형을 정량화해 낙후 지역을 정의하고 2) 낙후 지역을 수준별로 군집화함

가설 및 변수 설정

낙후 지역은,
- 이동 거리 대비 정차 정류장의 수가 많다
- 거주지로부터 정류장까지의 거리가 길다
- 목적지까지 환승을 많이 해야 한다

이에 따른 정량화 지표는,
- **자치구 내 마을버스 노선 굴곡도** : 통행거리/직선거리
- **공급도** : (버스 정류장 수+지하철 역 수)/시가화 면적
- **(자치구 내) 환승통행률** : 환승통행량/총 대중교통 이용량

Appendix #5

낙후 지역 Score 산출

- 각 변수마다 단위가 다르므로 MinMax Scaling 적용하여 [0,1] 사이로 스케일링

Appendix #5

- 최종 score 도출**(높을수록 낙후지역)**

→ **Score = 굴곡도 – 공급도 + 환승통행률**

Appendix #6

낙후 지역 군집화

- Elbow Method를 통해 최적의 군집 개수 설정 ▶ **2개**

Appendix #5

- **군집 1 > 군집 0 순으로 불균형 정도가 심함** ▶ 1급 불균형 > 2급 불균형

군집	자치구	수준
0	동대문구, 강북구, 구로구, 서초구, 영등포구, 용산구, 강남구, 종로구, 은평구, 노원구, 중랑구	2급 불균형
1	동작구, 양천구, 서대문구, 금천구, 성북구, 성동구, 관악구, 광진구, 도봉구, 강서구, 강동구, 중구, 마포구, 송파구	1급 불균형 (가장 심각)

1급 불균형 지역 중 상위 3개 지역에 기존 서비스 제공 지역의 보급률을 고려해 일레클을 배치함

1차 서비스 확장 지역 선정 및 수량 선정 과정

- 1급 불균형 지역으로 선정된 지역 중 일레클 서비스 미실시 지역이며 Score 상위 3개의 지역인 **(동작구, 양천구, 금천구)**을 선택
- 1급 불균형 지역 중 일레클 서비스를 전개하는 3개의 지역**(서대문구, 성동구, 강동구)의 일레클 보급률* 추산**

*일레클 보급률 : 구내 일레클 수량/(구내 만 14~65세 인구)

- 선택된 서비스 지역의 지역적 특성을 표현하는 지표들을 고려해, **기존 서비스 전개 지역 중 어떤 구와 가장 유사한지** 파악
- 가장 유사한 지역을 하나 선정한 뒤, **해당 지역의 일레클 보급률과 동일한 비율로 일레클 배치 수량**을 설정

유사 지역 매칭 결과

- 지역적 특성 표현 지표로 구매력을 대변할 수 있는 대학교 학령 인구(만 18-21세), 인구 밀도, 소득 수준 총 3가지를 선정
- 지표 고려 결과 "진출 예정 지역 – 실시 지역" 순서로, 동작구 – 강동구 / 양천구 – 강동구 / 금천구 – 성동구로 가장 유사한 지역을 매칭시킴

Appendix #7

유사 지역 일레클 보급률을 반영한 수량 선정

- 동작구 : 113대
- 양천구 : 121대
- 금천구 : 36대

Appendix #7, Appendix #8

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix

2.3.1. 내/외부 환경 분석
2.3.2. 단기 전략 제시 및 확장
2.3.3. 전략 구체화를 위한 데이터 분석
2.3.4. 전략 구체화

자사는 現 주력 사업 부문에서 업계 1위 차지 中이며, 향후 경쟁 양상에 대비한 서비스 발굴 및 전략 수립이 필요함

외부환경분석

Appendix #9, #10

PESTEL Framework		인사이트
Political	Negative	• 現 자사의 주력 사업인 **단기 렌탈 서비스**는 **정부 차원의 지원을** 기대하기 **어려움** • 사회문화/환경/기술/경제적 전망이 **긍정적**임
Economic	Positive	
Sociocultural	Positive	
Technological	Positive	
Ecological	Positive	
Legal	Negative	

5Forces Framework		인사이트
Threat of new entries	Low	• 자사는 **산업 내 1위**를 유지하고 점진적으로 **격차를 심화**하고 있음 • 향후 **경쟁이 심화될 가능성**을 배제할 수 없어 지속적인 **혁신 및 새로운 서비스 발굴** 필요
Rivalry among existing	Low	
Threat of substitutes	Low	
Bargaining power of suppliers	High	
Bargaining power of buyers	Low	

내부환경분석

Appendix #11

Strength & Weakness	
• 차량 자산 보유 역량 (약1만8천대) • 많은 이용자 수(약 9백만명) • 간편결제 시스템의 높은 활용 잠재성 • 자체 개발 차량 관제 단말 기술 및 시스템	• 국내 제도적 제약 • 플랫폼으로의 인식 부족 • 수입차 자산 보유 역량 • 인적자원 • 잠재적 경쟁자인 거대 플랫폼에 비해 부족한 데이터 및 기술

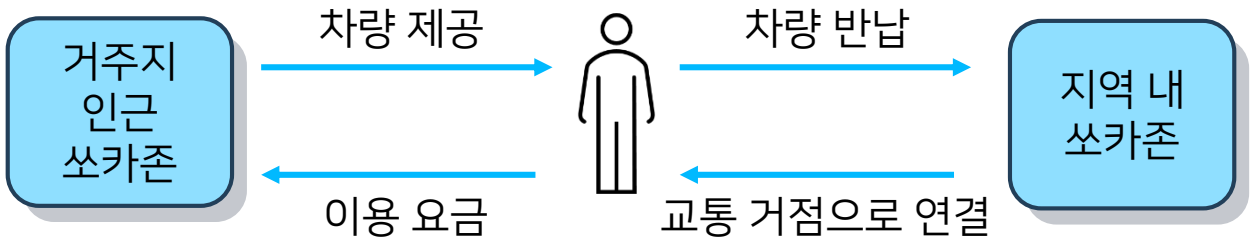
	VRIO Framework				인사이트
차량자원보유역량	V	R	I	O	자사는 지속적으로 핵심역량을 발전/확장시킨 결과 경쟁에서 승리하고 있으나, **향후 경쟁 양상에 대비**하기 위해 **핵심역량 강화** 및 규모의 경제 도달을 위한 **서비스 발굴 및 전략 수립 필요**
	O	O	△	△	
플랫폼 이용자 수	V	R	I	O	
	O	△	O	O	
기술 역량	V	R	I	O	
	O	O	O	O	
간편결제 시스템	V	R	I	O	
	O	△	O	O	

1) 지역 간 이동의 교통 낙후 지역으로의 쏘카존 개수 확장 2) 초단기 렌탈 서비스 출시를 통해 수익성을 제고하고 지역 간 이동의 불편함을 해소할 수 있음

쏘카존 사업 전략 요약

As-Is	To-Be
• 특정 자치구에 편중된 쏘카존 배치 • 20대 위주의 사용자와 주력 사업의 수익성 미비 Appendix #12 • 단기 렌탈 및 B2B 형태 중심의 BM	• 쏘카존 확장을 통한 초단기 렌탈 서비스 인프라 조성 • 서비스 확장을 통한 수익 증대 • 플랫폼 이용 연령층 확장

초단기 렌탈 서비스 흐름



- 1) **자치구의 데이터 분석**을 통한 교통 낙후 지역 선별 → 2) **지역 데이터 기반의 구체적 배치 수량** 설정 후 **쏘카존 확장**
- 늘어난 쏘카존에 초단기 렌탈 서비스를 더해 **지역 내 주요 교통 거점으로의 이동을 용이**하게 함

기대 효과 - 자사

- 낙후 지역에 쏘카존 확대 + 초단기 렌탈 서비스의 전개를 통한 **이익 증대**
- 확보한 **이동/이용 데이터**를 통한 **쏘카존 및 서비스 수준 최적화**

기대 효과 – 교통 불균형

- 쏘카존의 확장은 **지역 간 이동의 수단을 다양화**해 **지역 간 이동 불균형을 해결**
- 초단기 렌탈 서비스는 거주지에서 거주 지역 내 주요 교통 거점으로의 **짧은 이동을 용이**하게 해 **지역 내 이동 불균형을 해결**

1) 지역 간 이동의 불균형을 정량화해 낙후 지역을 정의하고 2) 낙후 지역을 수준별로 군집화함

지역 간 이동을 표현하는 지표 설정

낙후 지역은,

- 다른 구로 넘어가는 인구를 파악하고,
- 그에 따른 대중교통 수단의 보급 정도를 파악했을 때,
- 타 구로의 이동 인구가 많은데 보급 정도는 낮은 곳

이를 판단할 수 있는 지표는

1	2	3	4	5
자치구별 역 개수	자치구별 지하철 노선 수	자치구별 버스정류장 수	자치구별 간선버스 개수	1-이동인구비율*

*5번 지표(1-이동인구비율)는 일반적으로 이동 인구 수와 교통 수단의 보급이 높기 때문에 자치구의 합계값(1~4)를 낮게 하기 위한 가중치

낙후 지역 Score 산출

- 이동 인구란 거주지를 시작 위치 삼아 다른 자치구로의 이동을 의미
- 이동 인구 비율 : 이동 인구 수/총 생활 인구 수
- 최종 Score 도출**(낮을수록 낙후지역)**

→ Score = (1+2+3+4)*5

Appendix #13

데이터 축소 및 군집화

- 전체 데이터의 경향성은 최대한 유지하되 연산의 용이성을 위해 **데이터를 축소해 분석** → PCA기법 활용
- Elbow Method를 통해 최적의 군집 개수 설정 ▶ 3개 Appendix #14
- 클러스터 0 > 클러스터 1 > 클러스터 2 순으로 불균형도 높음

군집	자치구	수준
0	서대문구, 도봉구, 성북구, 은평구, 강북구, 양천구, 구로구,광진구, 강동구, 금천구, 관악구	1급 불균형 (가장 심각)
1	동대문구, 노원구, 서초구, 송파구, 강서구, 강남구, 마포구, 동작구, 영등포구, 성동구, 중랑구	2급 불균형
2	용산구, 종로구, 중구	3급 불균형 (가장 덜 심각)

지역 간/지역 내 공통 1급 불균형 지역에 대해 지역 간/지역 내 불균형이 공통적으로 가장 낮은 교통 불균형 저점 지역의 쏘카존 보급률을 고려해 해당 수준으로 쏘카존 개수를 늘림

불균형 군집간 공통 지역 산출

- 지역 간 이동의 1급 불균형 지역이면서
  지역 내 이동의 1급 불균형 지역인 자치구 선정
  ▶ 동작구, 양천구, 서대문구, 금천구, 성북구,
  관악구, 광진구, 도봉구

- **8개 지역의 쏘카존 보급률**을, 교통 불균형 저점 지역
  (지역 간 이동 3급, 지역 내 이동 2급 불균형 지역)인
  용산구, 종로구의 쏘카존 보급률과 동일한 수준이 되도록
  쏘카존을 보급함

*쏘카존 보급률 : 구내 쏘카존 수량/(구내 만 18~65세 인구)

Appendix #8

불균형 지역 쏘카존 확대 수량 선정

- 용산구, 종로구 기반 목표 쏘카존 보급률 : 0.4(스케일값)

- 불균형 지역 확대 전 → **확대 후 수량** 계산
  동작구 : 20곳 → **37곳**
  양천구 : 11곳 → **38곳**
  서대문구 : 19곳 → **29곳**
  금천구 : 11곳 → **24곳**
  성북구 : 14곳 → **40곳**
  관악구 : 20곳 → **49곳**
  광진구 : 26곳 → **34곳**
  도봉구 : 7곳 → **27곳**

Appendix #8

2.4. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카페이

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix

2.4.1. 내/외부 환경 분석

2.4.2. 단기 전략 제시 및 확장

차량 공유(카풀) 시장은 규제와 경쟁으로 인해 자사의 기존 역량을 활용한 새로운 서비스 및 전략이 필요함

외부환경분석

Appendix #15, #16

PESTEL Framework		인사이트
Political	Negative	• **규제**로 인해 국내 시장을 선점하고 있는 기업이 **없음** • **규제와 택시업계 반발을 회피하며 서비스를 전개할 수 있는 전략 수립 필요**
Economic	Positive	
Sociocultural	Positive	
Technological	Positive	
Ecological	Positive	
Legal	Negative	

5Forces Framework		인사이트
Threat of new entries	High	• 확실한 주도권을 확보한 기업이 없어 **경쟁강도가 높음** • **적절한 경쟁 전략 수립**의 중요성 높음
Rivalry among existing	High	
Threat of substitutes	Low	
Bargaining power of suppliers	High	
Bargaining power of buyers	High	

내부환경분석

Appendix #17

Strength & Weakness	
• 차량 자산 보유 역량 (약1만8천대) • 많은 이용자 수(약 9백만명) • 간편결제 시스템의 높은 활용 잠재성 • 자체 개발 차량 관제 단말 기술 및 시스템	• 국내 제도적 제약 • 플랫폼으로의 인식 부족 • 수입차 자산 보유 역량 • 인적자원 • 잠재적 경쟁자인 거대 플랫폼에 비해 부족한 데이터 및 기술

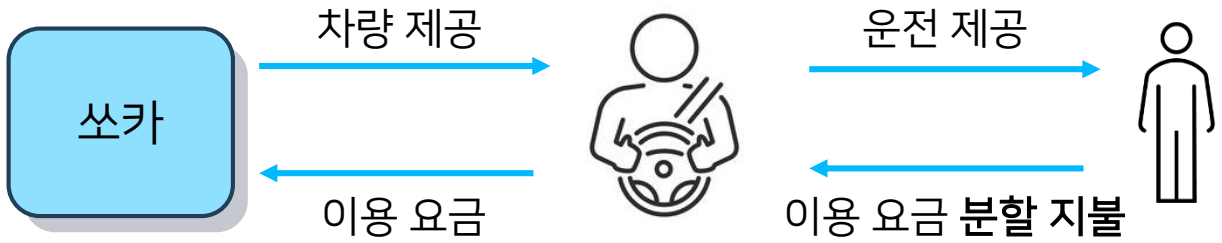
	VRIO Framework				인사이트
차량자원보유역량	V	R	I	O	자사는 활용도 및 성장 양상에 따라 진입 시장에서 **생존 가능한 핵심 역량을 보유**하고 있음
	O	O	△	△	
플랫폼 이용자 수	V	R	I	O	
	O	△	O	O	
기술 역량	V	R	I	O	
	O	O	O	O	
간편결제 시스템	V	R	I	O	
	O	△	O	O	

쏘카페이는 1) 분할결제 서비스와 2) 커뮤니티 기능을 통해 기존 서비스 및 카풀 형태의 서비스 사용을 촉진하고 일레클과 쏘카존 확대 전략의 교통 불균형 해결의 바탕이 될 것임

쏘카페이 사업 전략 요약

As-Is	To-Be
• 플랫폼으로 인지되지 못하는 한계 존재 • 간편결제 시스템의 확장성 부족 • 비용·수익 효율화 지연 중 Appendix #12	• 모빌리티 플랫폼 기업으로의 발돋움 • 분할결제 서비스 도입으로 소비자 접근성 향상 • 커뮤니티 기능 추가를 통해 이용률 제고

쏘카페이 활용 흐름



- 쏘카페이를 활용한 분할 지불 서비스 출시
- 쏘카 출퇴근 패스 구독자가 해당 서비스를 활용할 경우 마일리지 지급 등 혜택 제공
- 드라이브 커뮤니티 도입으로 이용자 간 연결 → 플랫폼으로 도약

기대 효과 - 자사

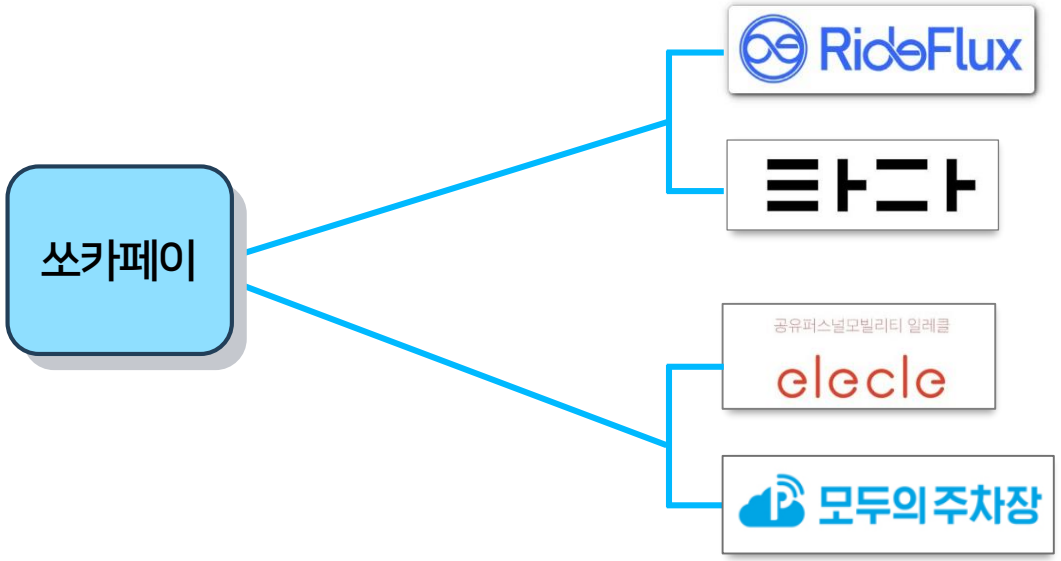
- 쏘카페이 활용도 증가를 통한 **쏘카 서비스 이용률 확대 기대**
- 쏘카 서비스 이용률 확대를 통한 **통합 모빌리티 플랫폼으로서 역할 수행을 위한 발판 마련**

기대 효과 – 교통 불균형

- **유동 차량 감소**를 통한 서울시 내 유의미한 교통량 감소 유발 가능 → **지역 간 교통 불균형 완화**
- **커뮤니티 기능의 활성화를 통해 카풀 문화의 정착 및 확대**

중장기적 관점에서 쏘카페이 역량 활용/강화를 통해 플랫폼 역량 강화 및 기술/환경 변화에 따른 생태계 변화에 대한 대응 역량 강화를 기대할 수 있음

쏘카페이 중기 사업 전략 요약



- 자율주행기술 상용화 시점 **간편결제 역량을 활용**한 **모빌리티 서비스 다각화**
- 자율주행 운송업, 기술 역량(IoT)을 활용한 주차 공간 관리, 자율주행 데이터 가공 및 차량 운용 관리 솔루션 서비스

- 일레클, 모두의 주차장 등 자사 플랫폼 내 他 서비스로 **쏘카페이 활용 확대**
- **쏘카페이 자체 역량 및 이동 데이터 활용 역량 확대를 통해 B2C 이동 요금 관리 솔루션 출시**

기대 효과 - 자사

- 간편 결제 역량 강화 및 활용성 확대를 통한 **플랫폼 역량 강화**
- 기술 발전 및 등장에 따른 **산업 생태계 변화에 대응한** 다양한 **서비스 시도 및 선점** 가능

기대 효과 – 교통 불균형

- 이동 수단 및 서비스 선택에 소비자에게 **다양한 선택지 제공**
- **교통 체증, 대중교통 혼잡** 등에 따라 발생하는 **교통 불균형 완화**

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix

수립한 전략을 토대로 다음과 같은 서비스 시너지 및 교통불균형 해결 사례를 기대할 수 있음

페르소나 설정 I

- 30대 초반
- 미혼 남성
- 직장인(신논현)
- 강동구 상일동 거주
- 친구들과 술자리
- 효율성보다 편안함 추구

* 상일동 9호선 없음
* 상일동 굴곡도 높음, 공급도 낮음

- 출근 시간 **31.6% 절약**
- 퇴근 후 약속 장소까지는 소요시간이 증가했으나, 금요일 퇴근 시간 기준 지하철 혼잡도는 극상
  → 쏘카 서비스로 **편안함이라는 니즈 충족**

서비스 활용 예시(기존 대중교통 이용 시)

상일동 아파트 → (버스+도보 (배차간격 15분)) 18분 → 중앙보훈 병원역 (환승) → (지하철9호선 (혼잡도 극상)) 20분 → 신논현역 (직장) → (신분당선 (혼잡도 극상)) 6분 → 신사역 (환승) → (3호선 (혼잡도 극상)) 15분 → 을지로 3가역 (저녁약속)

출근 38분 / 퇴근 후 약속 21분

Appendix #18

서비스 활용 예시(신규 서비스를 통한 지역간/지역내 불균형 해결)

상일동 아파트 → (초단기렌탈) 10분 → 올림픽 공원역 → (지하철 9호선) 16분 → 신논현역 (직장) → (쏘카 분할결제/커뮤니티) 28분 → 을지로 3가역 (저녁약속)

쏘카페이/마일리지/구독서비스(패스포트)

출근 26분 / 퇴근 후 약속 28분

Appendix #18

수립한 전략을 토대로 다음과 같은 서비스 시너지 및 교통불균형 해결 사례를 기대할 수 있음

페르소나 설정 Ⅱ

- 40대 후반
- 기혼 여성
- 주부
- 양천구 목동 거주
- 주말 안양천 나들이
- 완벽주의자, 약속 시간을 엄수하려는 성향

*목동 버스 배차간격 길, 굴곡도 높음

서비스 활용 예시(기존 대중교통 이용 시)

목동 자택 → 버스 (배차간격 20분) 13분 → 당산역(환승) → 9호선 급행 29분 → 종합 운동장역(환승) → 2호선 18분 → 광진구 카페

환승 2회 / 최소 60분 소요

Appendix #18

서비스 활용 예시(일레클 거점 확장을 통한 지역내 불균형 해결)

목동 자택 → 일레클 11분 → 당산역 → 지하철 2호선 37분 → 광진구 카페

48분 소요

Appendix #18

- 소요시간 **25.0% 절약**
- 주말에 더 길어지는 배차 간격으로부터의 **불확실성 감소**

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix

지역 내/지역 간 교통 불균형을 총 3개의 사업 전략을 토대로 해결할 수 있으며 구체적인 기대 효과는 다음과 같음

교통불균형 유형	솔루션 및 기대효과	사업 전략
지역 내 이동 불균형	**지역 내에서 자유롭게 이동할 수 있는 서비스 제공**으로 **대중교통 접근성 불균형**으로 인해 발생하는 **지역 내 이동 불균형**에 대한 솔루션 제시	일레클
	지역 내 중심지로 간편하게 이동할 수 있는 서비스 제공으로 **대중교통 접근성 불균형**으로 인해 발생하는 **지역 내 이동 불균형**에 대한 솔루션 제시	초단기 렌탈
지역 간 이동 불균형	**주요 대중교통 거점**까지 **MtoM으로 이동할 수 있는 서비스 제공**으로 **대중교통 접근성 불균형**으로 인해 발생하는 **지역 간 이동 불균형**에 대한 솔루션 제시	
	유동 차량 감소를 통해 **도로 인프라 부족**으로 인해 발생하는 **지역 간 이동 불균형**에 대한 솔루션 제시	분할결제/커뮤니티

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix

쏘카페이를 기반으로 쏘카존, 일레클의 서비스 진출 및 확대로 수익성을 제고하는 계획을 세울 수 있음

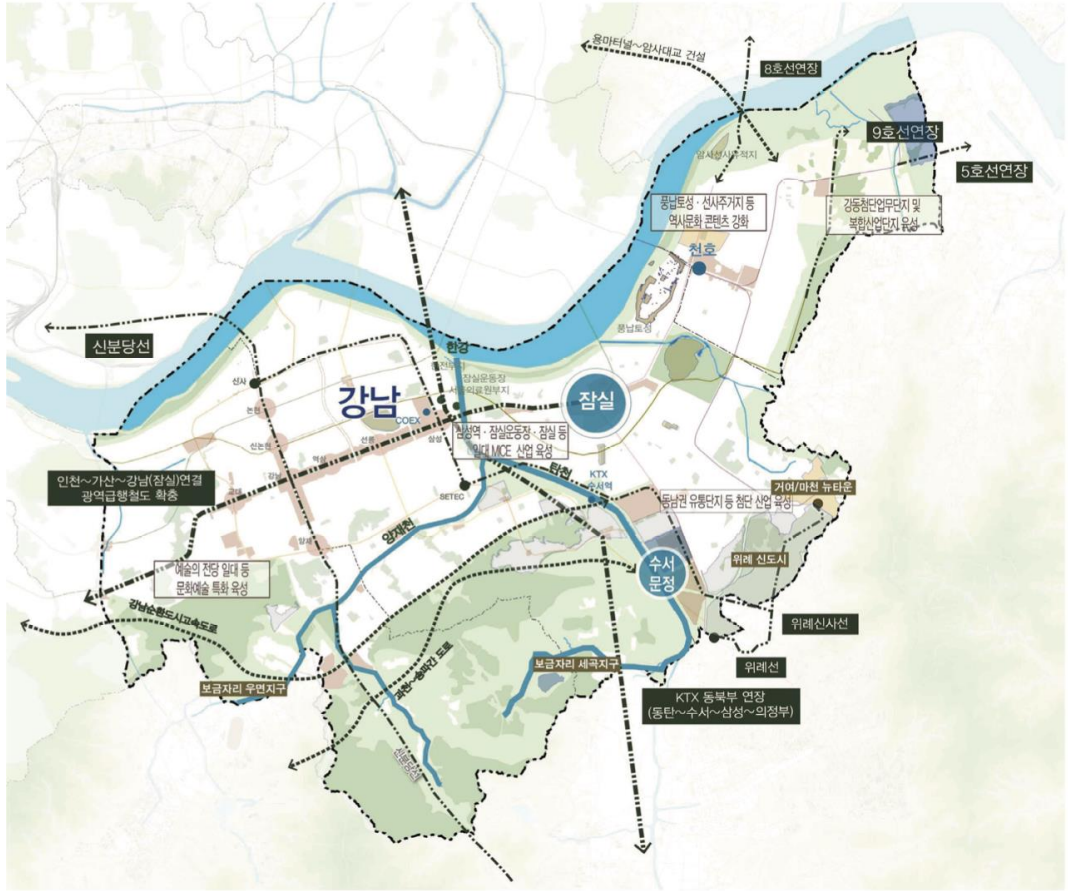
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
쏘카페이	분할 결제 및 커뮤니티 기능 추가						
		통합 결제 플랫폼으로서의 기능 수행					
쏘카존	낙후 우선 지역(8개 구)에 쏘카존 확대						
		초단기 렌탈 서비스 개시					
일레클	금천구, 양천구, 동작구에 일레클 서비스 진출						
		추가 불균형 지역에 서비스 확대 및 수익성 확보			확보 수익의 R&D 투자		

쏘세지
카레라이스 팀

전략기획
구본승 이강훈 이예림

Data Analytics
국희영 김연우 안제경

1. 문제 정의
2. 전략
2.1. 전략 개요
2.2. 지역 내 교통 불균형 해결 전략-일레클
2.3. 지역 간 교통 불균형 해결 전략-쏘카존
2.4. 쏘카페이
2.5. 서비스 시나리오 제안
3. 결론
3.1. Key Question과의 연관성
3.2. Action Plan
4. Appendix



"동남권은 1970년대 이후 토지 구획 정리 사업을 통해 조정된 신시가지로서, 비교적 양호한 도시환경을 갖추고 있으며, IT 관련 및 사업서비스업을 기반으로 한 일자리가 집중되어있음…(중략)…향후 동남권은 업무/상업 중심지로의 지속적인 성장과 쾌적한 도시생활환경의 유지, 강화를 위해 "글로벌 업무, 상업기능 강화 및 기존주거지의 계획적 관리"를 발전 방향으로 설정함"

"동남권은 성남,용인,광주 등 동남권 인근 도시들의 광영통행 수요에 대응하고 위렛신도시등 대규모 개발에 대응하여 KTX, 위례신사선, 위례신도시 트램, 지하철 9호선 연장, 과천~송파 간 도로 등 교통망 확충을 추진함…(중략)…특히 신분당선 서북부 연장 및 남부급행철도 추진 등을 통해 한양도성-강남-영등포.여의도를 연결하는 급행 간선 철도망을 구축함"

" 삼성역, 잠실종합운동장, 잠실 등을 중심으로 MICE산업 특화/육성을 통해 글로벌 업무기능을 강화하도록 함. 강동구 첨단업무단지, 복합산업단지, 동남권유통단지 등 첨단산업 특화를 위한 권역 내 고용기반을 강화하도록 함"

<2030 서울도시기본계획> 중 동남권 교통 개발 계획 발췌, 서울특별시

4. Appendix #2-PM 시장 PESTEL Framework

PM 산업은 초기 단계를 지나는 과정에 있어서 다양한 시행착오를 겪고 있으나 시장 인식, 시장 수요, 시장 성장 등의 관점에서 긍정적인 산업이며 배터리 기술 확보와 교통취약 지역 중심의 공략이 성장의 포인트가 될 전망

Political & Legal – PM 산업은 각종 규제와 정부의 시장 관여 등으로 인해 초기에 비해 운용 유연성이 제한될 전망

2인 이상 동승 금지 규정 & 2021년 도로교통법 개정을 통해 핼맷 등 안전장비 착용 의무화 시행 & 원동기면허 소지시 운행 가능
5km/h 속도 제한 존재
고가 도로나 지하차도를 퍼스널모빌리티 운행 금지 구역으로 법제화 해야 한다는 여론 형성 -> 수원 남부 경찰청: 관내 6개 구간 퍼스널 모빌리티 운행 금지 구역으로 지정
정부 MaaS(Mobility as a service) 정책 발표 -> 퍼스널 모빌리티까지 정부 사업의 영역을 확장하겠다는 계획(통합플랫폼 구축 계획)

Sociocultural & Ecological – 환경 및 교통 문제의 해결책으로 주목을 받고 있으며 대중교통을 대체하는 현상 진행 中

마이크로 모빌리티를 활용한 탄소 배출량 감소는 유의미(WHO)
도시 인구 급증에 따라 증가하는 자동차의 주차난과 출퇴근 시간대의 도심 교통 체증 완화책으로 주목받는 中
코로나 19로 인해 감소한 대중교통 선호와 언택트 문화의 확산이 마이크로 모빌리티 수요 증가를 견인 中(공유모빌리티 수요가 급증한 2020년 도시철도 이용량 25%,시내버스 27.4% 감소)

Technological & Economical – 시장 성장 전망은 긍정적이며 교통 불균형에 따른 니즈를 파악하는 것과 배터리 기술 확보가 핵심이 될 것으로 예상됨

마이크로 모빌리티 시장 2030 5000억 달러 성장 전망(맥킨지), 글로벌 배터리 교체형 마이크로 모빌리티 시장 규모 2022년 기준 10억달러 초과(글로벌마켓인사이트)
국내 퍼스널 모빌리티 시장 2020년 기점 급격한 성장 중
'이노모티브' 배터리에 통신모듈을 탑재한 '스마트 배터리팩' 도입 : 지속적인 배터리 상태 확인 및 운행거리, 배터리 수명 측정 가능, 하나의 스마트 배터리 팩을 통해 다양한 모빌리티에 적용 가능
수소연료전지 적용 전기자전거 등장('프라그마'&'이플로우')
마이크로 모빌리티 기업들은 현재 기기 관리 등으로 인해 필요한 비용에 비해 미진한 수익 창출로 어려움을 겪는 中(버드, 티어모빌리티)
스윙, 빔 모빌리티 수요 중심 효율적 배치를 통한 성장 진행 中

4. Appendix #3-PM시장 5 Forces model

시장의 경쟁강도가 높기 때문에 적절한 경쟁 전략 수립의 중요성이 높은 사업군으로 진단됨

Threat of new entries - High

비교적 간단한 완제품의 제조기술로 인해 진입장벽이 낮음
소규모 창업이 가능하며 창업에 있어 정부의 규제도 강하지 않기 때문에 신규 진입에 대한 위협 요인 多
세계 주요 완성차 업체들이 퍼스널 모빌리티 시장에 진입하고자하는 의지를 내비치는 中 (현대, 벤츠, BMW)

Rivalry among existing - High

카카오T, 씽씽, 킥고잉, 빔, 하이브리드 등 다양한 기업들이 경쟁 중이며 각각의 차별화된 강점을 바탕으로 사업을 전개해 나아가고 있음
점유율이 앞서는 서비스가 존재하지만 업계를 완전히 주도하고 있다고 할 수 있는 기업은 無

Threat of substitutes - Low

서울 시내 대중 교통에 대한 만족도가 높지 않음
서울 시내 택시에 대한 소비자들의 만족도가 높지 않으며, 택시에 대한 수요도 감소하고 있음. 이와 더불어 택시 운전기사 역시 감소 추세를 보임
1인 가구 증가 및 가처분소득 증가로 인해 개인이 차량을 보유함에 따른 경제적 부담이 증가할 것으로 전망됨

Bargaining power of suppliers - High

마이크로 모빌리티 사업의 주요 공급자인 배터리 제조업체, 부품 제조업체, 자전거 제조업체 등은 시장의 성장에 따라 수요가 증가하고 있음
특히 배터리 제조업체의 경우 배터리 제조 기술이 마이크로 모빌리티 사업의 핵심 역량이기 때문에 기술을 보유한 제조사와 긴밀한 협력 관계를 유지하는 것이 경쟁력임

Bargaining power of buyers - High

아직 시장이 성숙기에 도달하지 못하였기 때문에 다양한 경쟁 서비스가 다양한 전략을 통해 시장 내에서 경쟁하고 있으며 이에 따라 소비자의 선택지도 넓은 상황
제공되는 서비스의 품질과 만족도에 따라 소비자들이 쉽게 선택지를 교체할 수 있는 상황

4. Appendix #4-PM시장 내부환경 분석

자사는 경쟁이 심화될 것으로 전망되는 PM시장에서 생존할 수 있는 핵심 역량을 일부 갖추었으나, 장기적 관점에서 서비스 성장 및 수익화를 위해 현재 제한적인 지역 내에서 운영하고 있는 서비스를 효율적으로 확장해 나아 갈 필요가 있음

경쟁 기업

카카오 T, 킥고잉, 빔, 지쿠, 스윙, 씽씽 등

※ △는 현재 경쟁 대상인 기업들을 상대로는 경쟁력을 갖추었다고 판단되나 향후 진입할 거대 기업들에 비해서는 부족하다고 판단되는 영역임.

VRIO

하드웨어 자체 개발 기술			
V	R	I	O
O	O	O	O

사업 운영 Know-How			
V	R	I	O
O	O	O	△

타 서비스 연계 역량			
V	R	I	O
O	△	O	O

고유 간편 결제 시스템			
V	R	I	O
O	△	O	O

Strength

- 하드웨어 자체 개발 기술력 보유(IoT디스플레이 모듈)
- 現 전기 자전거 시장 운영 대수 2위 (1만 3천대)
- 자사 내 다양한 모빌리티 플랫폼 내 서비스 간의 연계를 통한 편의성 & 프로모션 제공(쏘카스테이션,타다 등)
- 입점 플랫폼(쏘카앱)의 범용성이 뛰어남(간편결제 시스템 등)

Weakness

- 배터리 안전성에 대한 의문점 제기(22.10)
- 경쟁사에 비해 비싼 장기 운용 요금
- 제한적인 운영 지역

플랫폼별 공유 전기자전거 이용 요금 (단위: 원)

업체명	기본요금	추가요금 (분당)	1시간 이용요금	비고
일레클	500	150	9500	심야시간 기본요금 1000원으로 증가
카카오T	1500	100	6000	기본요금으로 15분 이용 가능
킥고잉	1000	80	5800	심야시간 기본요금 1500원으로 증가

소비자가만드는신문

Opportunity

- 타 마이크로 모빌리티에 비해 상대적으로 규제에서 자유로운 전기 자전거
- 소비자의 관심도 증가 추세
- 서울시의 간선도로 지하화 계획

Threat

- 완성차 업체의 시장 진입 전망
- 전동킥보드 중심 업체의 시장 진입(스윙 등)
- 향후 이용자 증가 시 추가적인 안전/운영 관련 규제 가능성

4. Appendix #5-지역 내 불균형 데이터 및 군집화 결과

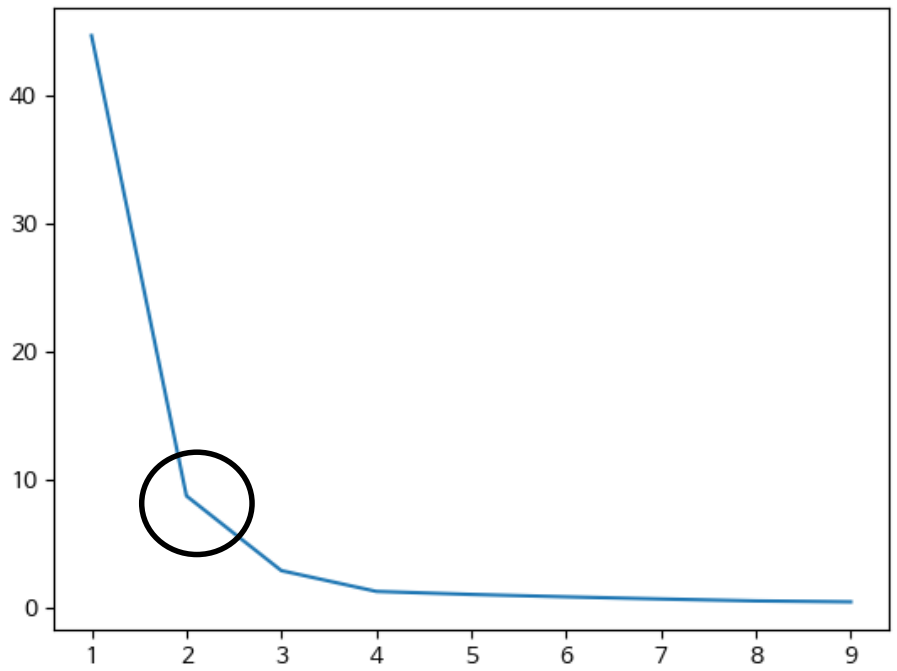
구분	굴곡도	공급도	환승통행률	score	rank
동작구	0.633870968	0	0.727272727	1.361143695	1
양천구	0.75	0.380733945	0.909090909	1.278356964	2
서대문구	0.557874763	0.114678899	0.818181818	1.261377682	3
금천구	0.505376344	0.26146789	1	1.243908454	4
동대문구	0.991935484	0.376146789	0.545454545	1.16124324	5
성북구	0.424731183	0.224770642	0.727272727	0.927233268	6
강북구	0.677419355	0.325688073	0.545454545	0.897185827	7
성동구	1	0.233944954	0.090909091	0.856964137	8
관악구	0.309677419	0.247706422	0.727272727	0.789243725	9
광진구	0.967741935	0.183486239	0	0.784255697	10
구로구	0.55483871	0.321100917	0.545454545	0.779192338	11
서초구	0.682258065	0.270642202	0.363636364	0.775252226	12
영등포구	0.751861042	0.380733945	0.363636364	0.734763461	13
도봉구	0.408602151	0.532110092	0.818181818	0.694673877	14
용산구	0.483870968	0.366972477	0.545454545	0.662353036	15
강남구	0.559139785	0.270642202	0.363636364	0.652133947	16
종로구	0.47311828	0.21559633	0.363636364	0.621158313	17
강서구	0.846774194	0.353211009	0	0.493563184	18
은평구	0.431085044	0.449541284	0.454545455	0.436089214	19
강동구	0.774193548	0.495412844	0.090909091	0.369689795	20
중구	0.598318252	0.334862385	0	0.263455867	21
마포구	0.478494624	0.357798165	0.090909091	0.211605549	22
노원구	0.580645161	0.779816514	0.363636364	0.164465011	23
송파구	0.516129032	0.366972477	0	0.149156555	24
중랑구	0	1	0.545454545	-0.454545455	25

구분	score
동작구	1.361143695
양천구	1.278356964
서대문구	1.261377682
금천구	1.243908454
동대문구	1.16124324
성북구	0.927233268
강북구	0.897185827
성동구	0.856964137
관악구	0.789243725
광진구	0.784255697
구로구	0.779192338
서초구	0.775252226
영등포구	0.734763461
도봉구	0.694673877
용산구	0.662353036
강남구	0.652133947
종로구	0.621158313
강서구	0.493563184
은평구	0.436089214
강동구	0.369689795
중구	0.263455867
마포구	0.211605549
노원구	0.164465011
송파구	0.149156555
중랑구	-0.454545455

<지역 내 이동 불균형 정량화 및 낙후 지역 Score>

```
# 클러스터링
kmeans = KMeans(n_clusters=2, n_init=10, random_state=0)
clusters = kmeans.fit(df2)

# 클러스터링 변수를 원본데이터 df2에 넣기
df2['cluster'] = clusters.labels_
df2.head()
```

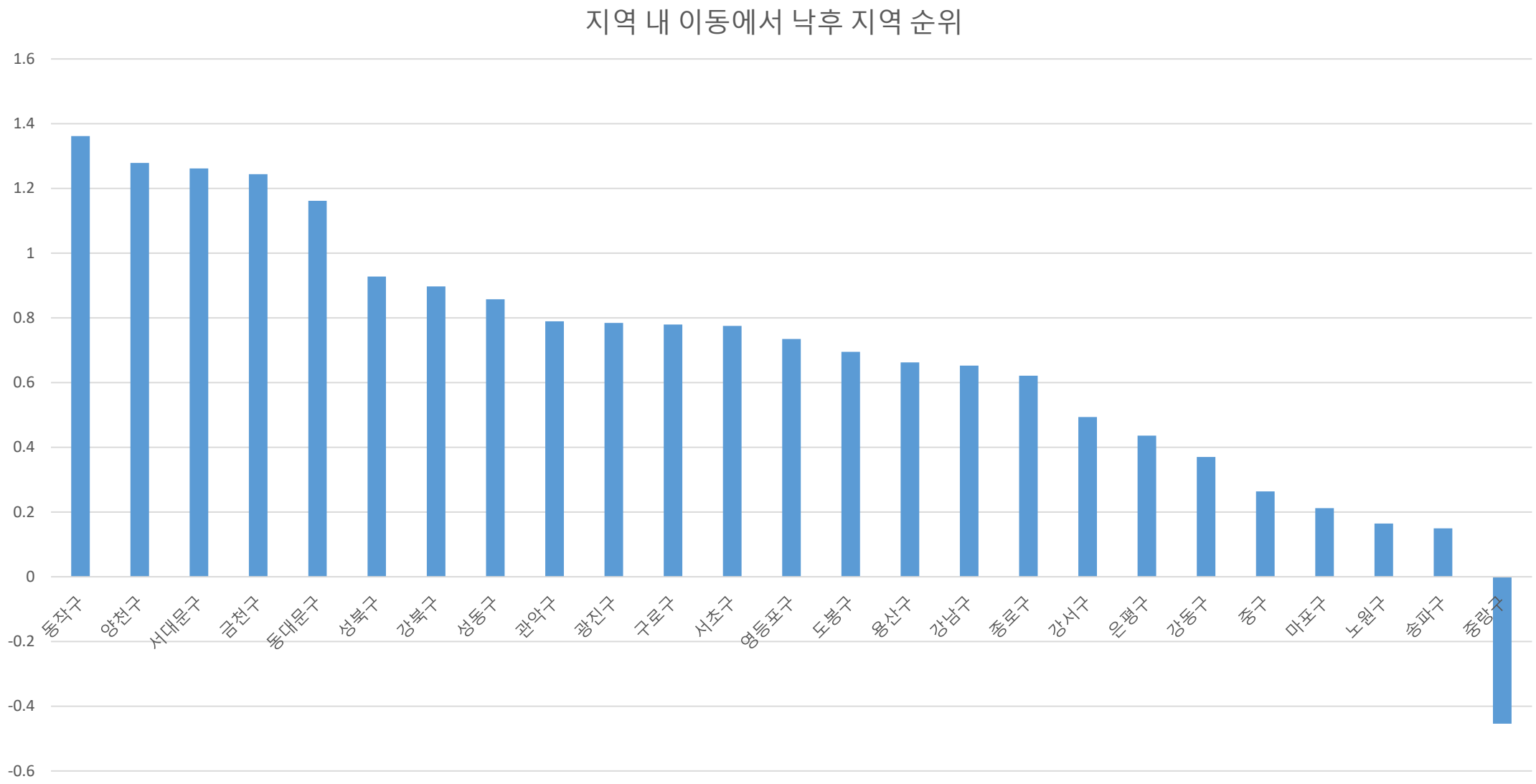
<군집화 실행 코드>




```
# elbow point
x = []   # k 가 몇개인지
y = []   # 응집도가 몇인지

for k in range(1, 10):
    kmeans = KMeans(n_clusters=k, n_init=10, random_state=0)
    kmeans.fit(df2)

    x.append(k)
    y.append(kmeans.inertia_)

plt.plot(x,y)
```

<군집 개수 설정 근거 Elbow Method 및 코드>

4. Appendix #6-지역 내 이동 낙후 Score 나열

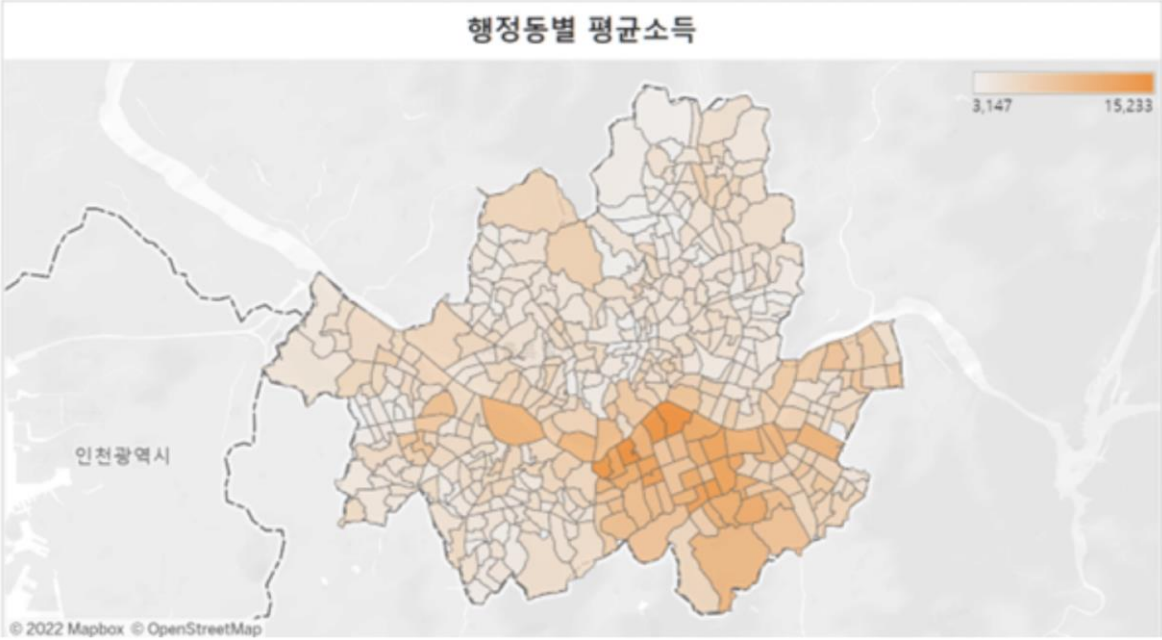


<지역 내 이동 낙후 지역 Score 결과>

4. Appendix #7-유사 지역 매칭 결과 및 일레클 목표 보급률 계산

지역 특성	서비스 실시 지역			서비스 미실시 지역		
	서대문	성동	강동	동작	양천	금천
인구 밀도	18020	17543	19077	24259	26094	18793
대학교 학령 인구	12195	9626	15259	23988	18348	6761
소득 수준	중하	하	중	중	중하	하

<서울시 서베이 도시정책지표조사 정보>, 서울특별시



<통계청 도시가계조사 데이터 모델링>, GDS Korea

- 일레클 보급 수량 설정 계산 과정
  - 동작구 : 강동구 보급률(0.0004)*동작구 만 14-65세 인구 수(282,638) = 113대
  - 양천구 : 강동구 보급률(0.0004)*양천구 만 14-65세 인구 수(303,652) = 121대
  - 금천구 : 강동구 보급률(0.0004)*금천구 만 14-65세 인구수(184,074) = 36대

4. Appendix #8-일레클 보급률 및 쏘카 보급률 계산

			만18세~만65세 합계	만14세~만65세 합계	일레클 개수	일레클/인구수(Z열)	쏘카존 개수	쏘카존/인구수(Y열)	쏘카존/인구수 MinMaxscale
합계	소계	계	6,430,066	6,796,610	1,868	0.000274843	505	7.85373E-05	
		남자							
		여자							
	종로구	계	101,277	106,666		0	14	0.000138235	0.399868195
		남자							
		여자							
	중구	계	88,292	91,572		0	19	0.000215195	0.694592483
		남자							
		여자							
	용산구	계	154,703	161,779	52	0.000321426	21	0.000135744	0.390329641
		남자							
		여자							
	성동구	계	195,318	204,615		0	18	9.21574E-05	0.223412129
		남자							
		여자							
	광진구	계	248,701	260,949		0	26	0.000104543	0.270844336
		남자							
		여자							
	동대문구	계	239,501	250,738		0	17	7.09809E-05	0.142315425
		남자							
		여자							
	중랑구	계	259,375	271,824		0	15	5.78313E-05	0.091958244
		남자							
		여자							
	성북구	계	294,414	312,547		0	14	4.75521E-05	0.052593252
		남자							
		여자							
	강북구	계	187,717	197,782		0	7	3.72902E-05	0.01329462
		남자							
		여자							
	도봉구	계	196,683	208,294		0	7	3.55903E-05	0.006784701
		남자							
		여자							
	노원구	계	324,254	349,482		0	15	4.626E-05	0.047645243
		남자							
		여자							
	은평구	계	305,127	323,760		0	21	6.88238E-05	0.134054623
		남자							

		만18세~만65세 합계	만14세~만65세 합계	일레클 개수	일레클/인구수(Z열)	쏘카존 개수	쏘카존/인구수(Y열)	쏘카존/인구수 MinMaxscale
서대문구	계	214,315	225,607	129	0.000571791	19	8.86546E-05	0.209997727
	남자							
	여자							
마포구	계	257,694	270,912	419	0.001546628	27	0.000104775	0.271733656
	남자							
	여자							
양천구	계	280,135	303,652		0	11	3.92668E-05	0.020864157
	남자							
	여자							
강서구	계	384,404	405,079		0	13	3.38186E-05	-5.09514E-08
	남자							
	여자							
구로구	계	283,603	297,614		0	15	5.28908E-05	0.073038333
	남자							
	여자							
금천구	계	177,026	184,074		0	11	6.21378E-05	0.108450027
	남자							
	여자							
영등포구	계	281,770	293,267	27	9.20663E-05	20	7.09799E-05	0.142311452
	남자							
	여자							
동작구	계	269,374	282,638		0	20	7.42462E-05	0.1548201
	남자							
	여자							
관악구	계	362,548	376,329		0	20	5.51651E-05	0.081747802
	남자							
	여자							
서초구	계	254,285	273,926	34	0.000124121	75	0.000294945	0.999998655
	남자							
	여자							
강남구	계	336,790	365,207	308	0.000843357	47	0.000139553	0.404915922
	남자							
	여자							
송파구	계	435,369	462,609	649	0.001402913	19	4.36411E-05	0.03761604
	남자							
	여자							
강동구	계	297,391	315,688	125	0.000395961	14	4.70761E-05	0.050770323
	남자							

<2022 자치구별 연령별 추계 인구>, 서울특별시

- 일레클의 서비스 보급률 및 쏘카존의 보급률을 계산할 때 활용, “일레클/인구수 = 보급률”, “쏘카존/인구수 = 보급률”
- 쏘카존 추가 수량 계산 식 : (용산구, 종로구 쏘카존 개수)/(용산구, 종로구 만18-65세 인구)*해당 자치구 인구 = 확대해야하는 값

4. Appendix #9-단기렌탈 시장 PESTEL Framework

자사의 주류 사업인 단기 렌탈 서비스는 정부적 지원을 기대하기는 어려운 상황이지만 사회 문화적/환경적/기술적/경제적 전망이 밝음

Political & Legal – 현재 정부는 모빌리티 분야에서의 공유 경제 활용에 대한 관심도 낮음 교통/환경 문제에 다른 해결책에 주목 中

정부 MaaS(Mobility as a service) 정책 발표 → 통합 모빌리티 서비스의 공공운영으로 서비스의 경쟁 대상이 될 것으로 전망
정부의 플랫폼대한민국 정부의 친환경 정책 추진에도 불구하고 모빌리티 분야에서 공유 경제를 적극 활용한 탄소 배출량 감소는 계획 無
독점에 대한 규제 심화 中 (카카오, 네이버)

Sociocultural & Ecological – 사회 문화적/환경적 흐름에서 공유차량 사업은 각광받는 中

팬데믹 이후 여행 수요 증가로 인해 공유차량 이용자 증가 추세
1인 가구의 증가로 인한 자동차 소유에 대한 필요성 감소가 공유차량 사업의 성장을 촉진시킬 것이라 전망
기후 변화/미세먼지 등으로 인해 친환경에 대한 소비자의 관심도가 증가하는 추세 → 탄소배출 절감효과가 있는 공유 차량 사업과 친환경차 사용에 대한 소비자들의 선호 증가

Technological & Economical – 시장의 전망 긍정적, 향후 통신, AI, 자율주행 등의 기술 발전 양상에 따라 성장세 가속 전망

2026년까지 전세계 승차공유 시장 규모 9730억 달러 전망
자율주행차 시장 규모 2030년 1조 5337억 달러 전망
현대차 23'말까지 레벨 3 자율주행 기술 상용화 계획
23.6' 현대 기아 진모빌리티와 협업해 레벨4 자율주행 기술을 적용한 로보라이드 공개
23' 테슬라 노코드 자율주행 FSD V.12 공개
정부 2027년까지 자율주행 상용차 상용화 계획 발표
통신망이 발전함에 따라 플랫폼 서비스 제공이 용이할 것으로 전망 – 국내 이통 3사 6G 개발을 위한 주파수 확장 기술 개발 中
AI 기술의 발전에 따라 이동 트렌드 분석으로 비용 효율적 운영이 가능할 것으로 기대

4. Appendix #10-단기 렌탈 시장 5 Forces model

산업 내 1위를 유지하고 점진적으로 격차를 심화하고 있다는 측면에서 긍정적이나 향후 산업의 경쟁이 심화될 가능성 배제 불가능.
산업 내 1위의 지위를 유지하기 위해 지속적인 혁신 필요

Threat of new entries - Low

현재 업계 1위의 지위를 확보/ 유지 中
완성차 업계의 진입 움직임 無 → 플랫폼 역량과 차량 자산 보유 역량을 겸비한 새로운 진입 위협 小(정부의 플랫폼 규제 심화에 따른 거대 플랫폼 기업 경쟁 참여 부담 가중)

Rivalry among existing - Low

압도적인 업계 1위를 유지 중이며 최근 2위 업체(그린카)와의 격차 심화
최근 투루카와 카카오T가 서비스 연동을 시행하며 성장하고 있으나 여전히 큰 격차

Threat of substitutes - Low

서울 시내 대중 교통에 대한 만족도가 높지 않음
서울 시내 택시에 대한 소비자들의 만족도가 높지 않으며, 택시에 대한 수요도 감소하고 있음. 이와 더불어 택시 운전기사 역시 감소 추세를 보임
1인 가구 증가 및 가처분소득 증가로 인해 개인이 차량을 보유함에 따른 경제적 부담이 증가할 것으로 전망됨

Bargaining power of suppliers – Medium-High

시장의 차량 공급자의 입장에서 자사는 주요 소비자가 아님. 따라서 공급자의 협상력이 높다고 진단.
향후 주요 완성차 업체(현대차)가 모빌리티 플랫폼 시장에 진출하려는 무브를 보임으로 향후 견제를 당할 가능성 有
기술 자체 개발(관제단말 및 시스템)의 성공으로 Value chain 전반의 비용 효율화, 향후 서비스 제공 및 관리 측면의 비용 효율화가 가능할 것으로 전망

Bargaining power of buyers – Medium-Low

완성차 업계의 진입 움직임 無 → 플랫폼 역량과 차량 자산 보유 역량을 겸비한 새로운 진입 위협 小(정부의 플랫폼 규제 심화에 따른 거대 플랫폼 기업 경쟁 참여 부담 가중)
서울시 및 정부에서 대중교통 인프라 확장을 지속적으로 전개하고 있으며, 대중교통 편의성 개선과 차량이동, 미래 모빌리티 인프라에 투자할 계획을 수립하고 이행하는 단계
향후 산업에 SKT, 현대차, 카카오 등의 대기업이 천천히 진입할 가능성은 有, 업계 1위의 이미지를 유지하기 위해 서비스, 가격, 품질에서의 경쟁력 강화 필요

4. Appendix #11-단기 렌탈 시장 내부 환경분석

자사는 현재 지속적으로 핵심역량을 발전/확장 시킨 결과 경쟁에서 승리하고 있으나 미래를 대비하여 현재 보유한 핵심역량을 강화하고 사업을 보다 안정적으로 운영할 수 있도록 규모의 경제에 도달하기 위한 노력 필요

※ △는 현재 경쟁 대상인 기업들을 상대로는 경쟁력을 갖추었다고 판단되나 향후 진입할 거대 기업들에 비해서는 부족하다고 판단되는 영역임.

VRIO			
자원 보유 (차량)			
V	R	I	O
O	O	O	△
이용자 수			
V	R	I	O
O	△	O	O
기술 역량			
V	R	I	O
O	O	O	O
고유 간편 결제 시스템			
V	R	I	O
O	△	O	O

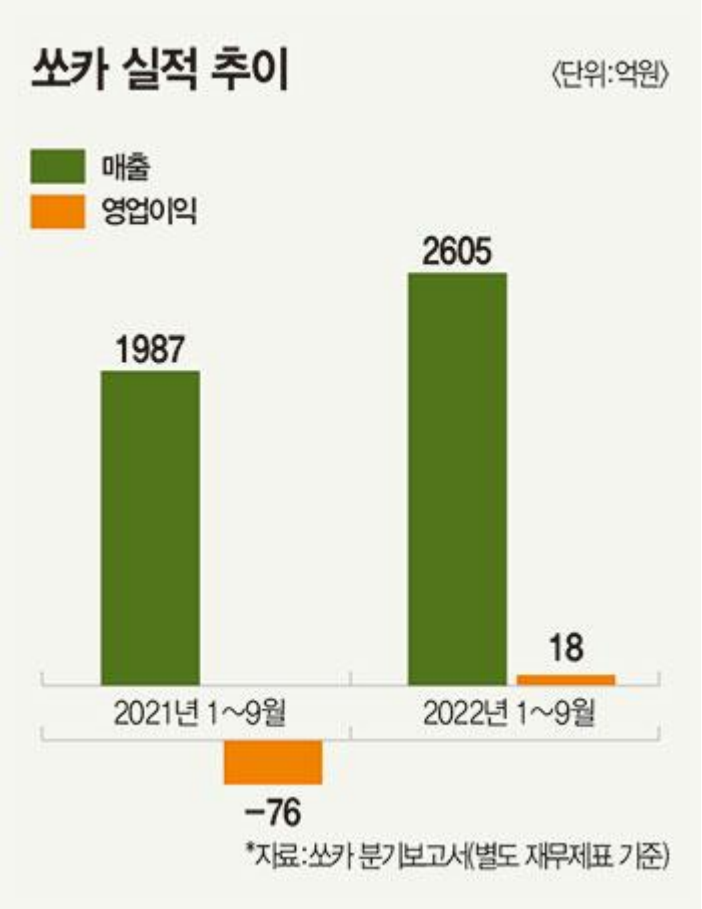
Strength

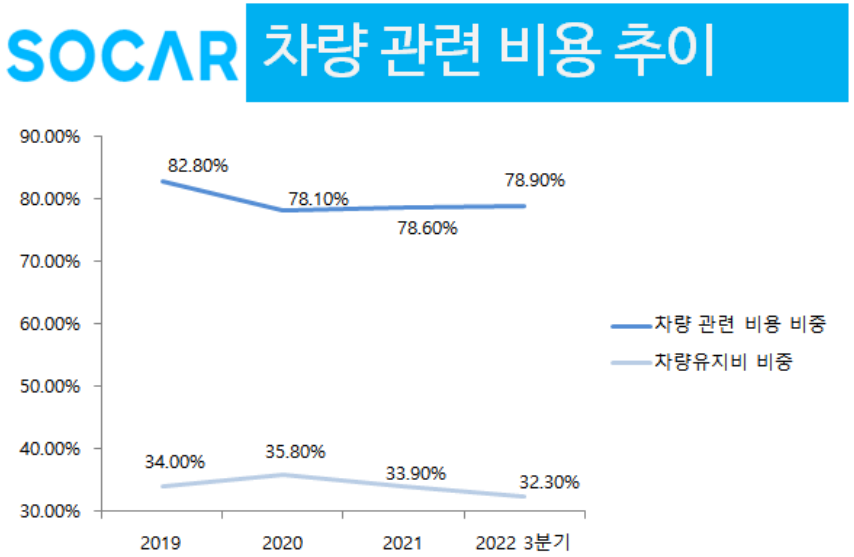
- ·차량 보유 역량
- ·국내 차량 공유 서비스 업체 중 압도적인 점유율과 국내 모빌리티 플랫폼 시장 선점을 통해 확보한 많은 이용자/브랜드 이미지
- ·Relational Diversification을 통해 확보한 다양한 자회사(자율주행 기술 역량)
- ·現 경쟁사는 보유하지 못한 자사만의 간편결제 시스템의 높은 활용도
- ·자체 개발 차량 관제 단말 기술 및 FMS시스템(통합원격 차량 관리 시스템)

Weakness

- ·온전한 차량 공유 플랫폼으로 나아갈 수 없다는 국내 제도적 제약
- ·플랫폼 기업으로 온전히 인식되지 못하는 한계
- ·국산차를 제외한 분야에서의 경쟁력 부족
- ·네카라쿠베당토직야 (Human Resource)
- ·거대 플랫폼에 비해 부족한 데이터,인력, 기술 연계, 자산 역량

PESTEL, 5F 참고

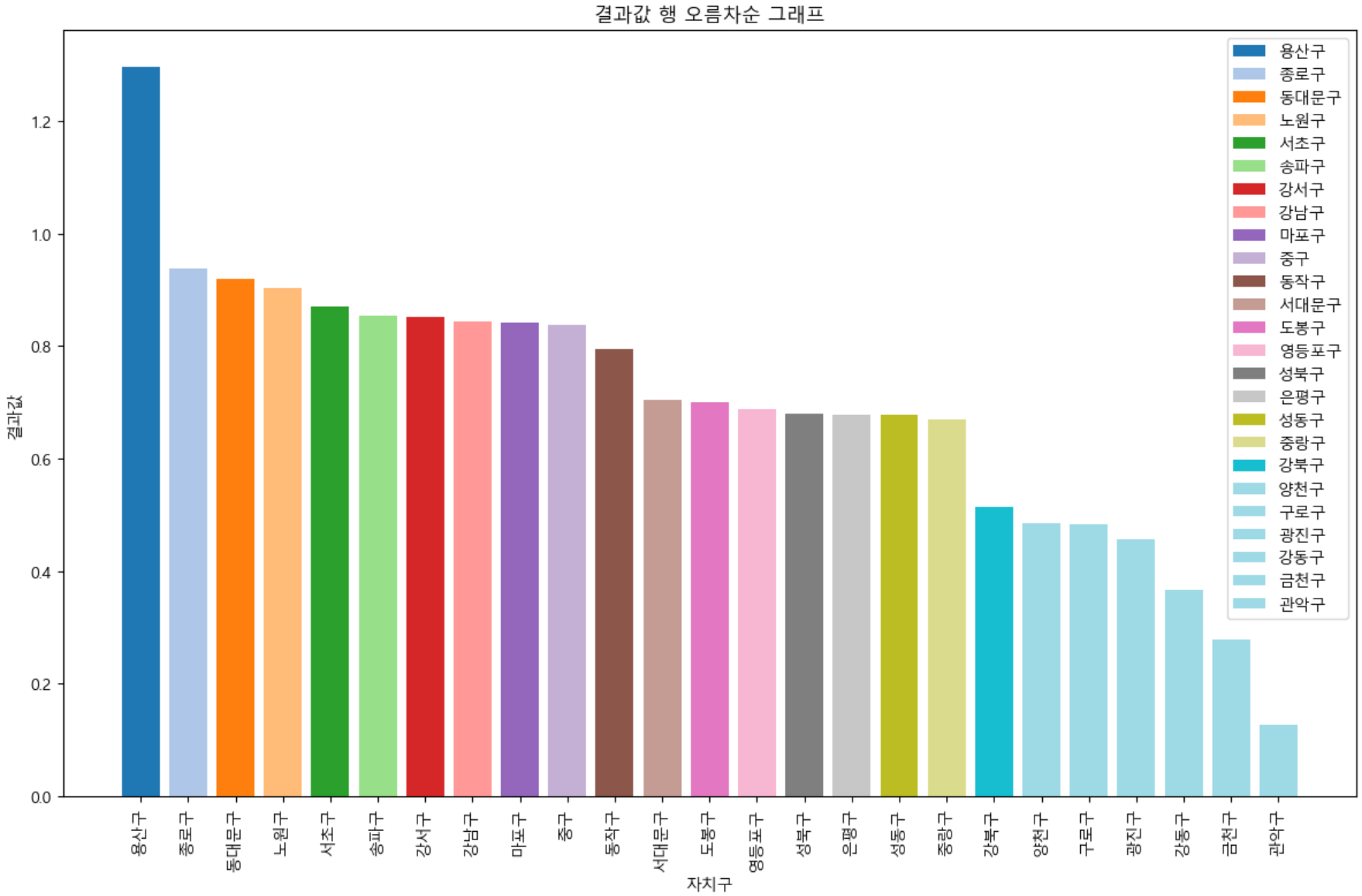




<쏘카 분기 보고서>, 쏘카

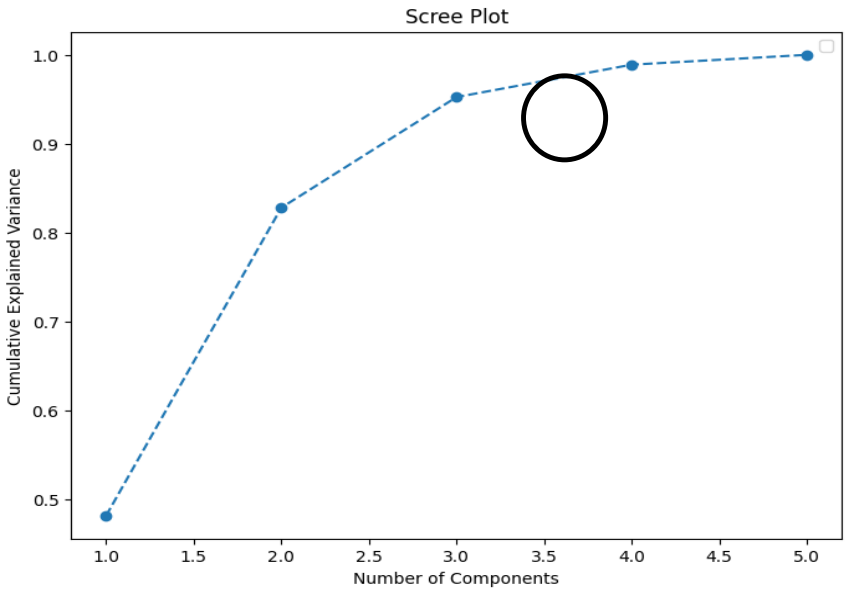
- 차량 관련 비용 추이에 인건비가 포함되지 않아 실질적인 차량 관련 비용은 더 높게 잡힐 수 있고, 이에 따른 쏘카의 영업 이익 추이도 다를 수 있음을 나타냄

4. Appendix #13-지역간 이동 낙후 Score 나열

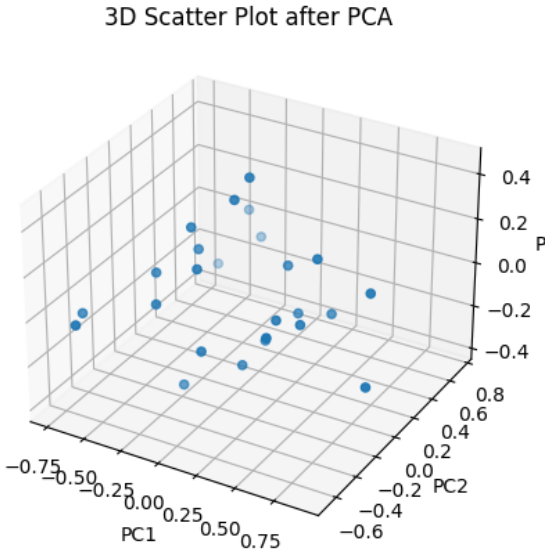


<지역간 이동 낙후 지역 Score 결과>

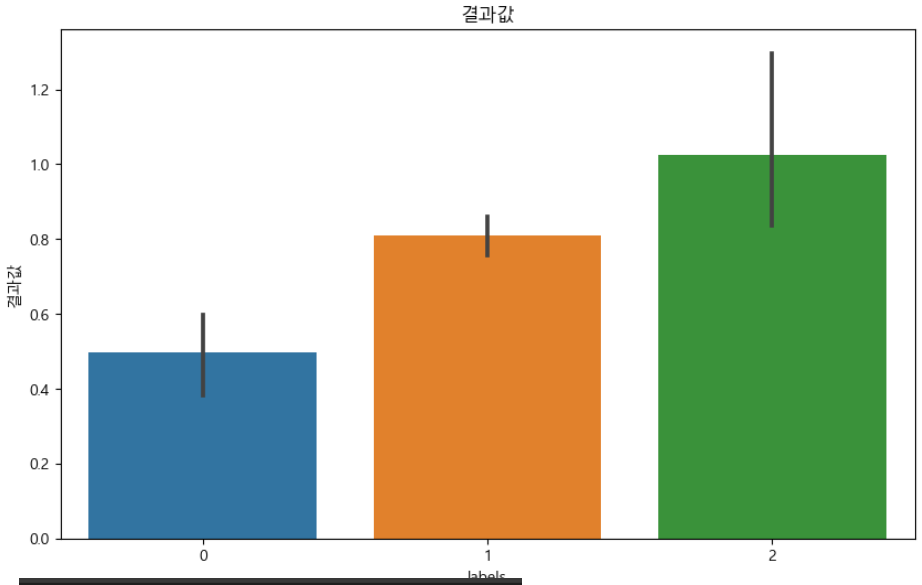
4. Appendix #14-PCA 기법 및 군집화 결과



<Elbow Method 그래프>



<차원 축소 후 데이터 분포 형태>




```python
#차원 축소 PCA
from sklearn.decomposition import PCA
migration= mig.loc[:, ~mig.columns.str.contains('자치구|결과값')]

pca = PCA()
pca.fit(migration)

import matplotlib.pyplot as plt

# 주성분이 설명하는 분산의 비율 확인
explained_variance_ratio = pca.explained_variance_ratio_
print(explained_variance_ratio)

# 각 주성분이 설명하는 분산의 비율
explained_variance_ratio = pca.explained_variance_ratio_

eigenvalues = pca.explained_variance_


# 누적 설명 분산 계산
cumulative_explained_variance = explained_variance_ratio.cumsum()
```

```python
#5차원->3차원 축소 PCA
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
from sklearn.decomposition import PCA
migration= mig.loc[:, ~mig.columns.str.contains('자치구')]
print(migration)
pca = PCA(n_components = 3)
pca.fit(migration)
migration2 = pd.DataFrame(data = pca.transform(migration), columns=['pc1', 'pc2','pc3'])
migration2.head()
```

<PCA 기법 코드>

```python
#군집의 개수 정하기 - Elbow Point
from sklearn.cluster import KMeans
x = []    # k 가 몇개인지
y = []    # 응집도가 몇인지

for k in range(1, 10):
    kmeans = KMeans(n_clusters = k)
    kmeans.fit(migration2)

    x.append(k)
    y.append(kmeans.inertia_)
```

```python
#군집화
kmeans = KMeans(n_clusters=3)
kmeans.fit(migration2)
migration2['labels'] = kmeans.predict(migration2)
migration2.head()
```

<군집화 결과 및 코드>

4. Appendix #15-카풀시장 PESTEL Framework

공유 승차 시장의 성장 및 대중화는 장기적으로 피할 수 없는 국제적 흐름. 규제로 인해 국내 시장 선점 기업이 없는 현재 제도적 규제와 업계 반발을 회피하며 서비스를 전개할 수 있는 전략 수립 필요

Political & Legal – 국내 카풀 서비스 제공에는 여전히 제도적 규제와 택시 업계의 반발이 큰 허들임

2013년 우버가 국내 진출을 시도하며 uberblack(고급택시),uberassist(교통약자지원),ubertrip(시간제 대절 서비스)등을 시도하였으나 2019년 카풀 허용 시간을 출 근 각 2시간으로 제한하는 법안 발의 및 통과-당시 정부는 차량 공유보다는 택시와 상생하는 방향을 추구
2019년 카카오 카풀 서비스 논란
2020년 여객자동차 운수사업법(타다 금지법) 개정안 통과, '21시행 – 11-15인승 차량에 대한 운송업 제한 : only 6시간 이상, 공항/항만 대여의 경우에만 허용
2023년 정부는 카풀 운영시간을 늘리고자 하는 방안을 검토 및 도입 시도 – 택시업계의 강력한 반발로 무산

Sociocultural & Ecological – 사회 문화적, 환경적 측면에서 공유차랑 서비스는 긍정적인 기대를 받고 있음

2019년 여론조사 결과 카풀 서비스 도입에 찬성한다는 의견이 모든 연령 계층에서 과반 이상(전체 답변 중 반대의견은 30%미만)
서울시 내 교통 인프라는 대중교통 인프라를 중심으로 지속적으로 확대 중이지만 소비자 이용 만족도는 높은 인구 밀도, 요금 인상 등의 이유로 인해 유의미한 증가폭을 보이고 있지 않음 (서울특별시 통계 자료)
카풀의 이산화탄소 배출 효과는 유의미함(이정범, 이재근, 기호영 and 변완희. (2018). 도시간 카풀의 경제-환경적 효과 분석. 한국환경기술학회지, 19(1), 30-36.)
가처분 소득 감소에 따른 카풀에 대한 수요 증가 전망

Technological & Economical – 시장의 전망 긍정적, 시장성장을 가속화 시킬 자율주행기술 초기 예상보단 느리지만 지속적 성장 中

2026년까지 전세계 승차공유 시장 규모 9730억 달러 전망
자율주행차 시장 규모 2030년 1조 5337억 달러 전망
현대차 23'말까지 레벨 3 자율주행 기술 상용화 계획
23.6' 현대 기아 진모빌리티와 협업해 레벨4 자율주행 기술을 적용한 로보라이드 공개
23' 테슬라 노코드 자율주행 FSD V.12 공개
정부 2027년까지 자율주행 상용차 상용화 계획 발표

4. Appendix #16-카풀 시장 5 Forces model

시장의 경쟁강도가 높기 때문에 적절한 경쟁 전략 수립의 중요성이 높은 사업군으로 진단됨

Threat of new entries - High

플랫폼 사업의 특성 상 기술적 진입장벽이 낮음
자사보다 다양한 역량을 가진 플랫폼, 완성차, 통신업체들이 시장 진입을 위해 단계적인 준비를 진행 중에 있음

Rivalry among existing - High

현재 카카오 모빌리티는 카풀 관련 사업을 잠정적 중단했을 뿐, 완전히 철수하지는 않음
카 (택시 매칭 플랫폼), 풀러팅(드라이브 데이팅 플랫폼), 네카(출퇴근 카풀 자동추천 커뮤니티 플랫폼) 등 국내 규제를 회피한 다양한 종류의 카풀 서비스가 등장·경쟁 中
뚜렷하게 시장의 주도권을 쥐고 있는 플랫폼이 없기 때문에 경쟁은 치열할 것으로 예상

Threat of substitutes - Low

서울 시내 대중 교통에 대한 만족도가 높지 않음
서울 시내 택시에 대한 소비자들의 만족도가 높지 않으며, 택시에 대한 수요도 감소하고 있음. 이와 더불어 택시 운전기사 역시 감소 추세를 보임
1인 가구 증가 및 가처분소득 증가로 인해 개인이 차량을 보유함에 따른 경제적 부담이 증가할 것으로 전망됨

Bargaining power of suppliers - High

시장의 공급자 = 소비자, 따라서 이용 유인을 확실히 제공해야 향후 Network effect를 유도할 수 있을 것으로 전망
차량 공급자의 입장에서 자사는 주요 소비자가 아님. 따라서 공급자의 협상력이 높다고 진단.
향후 주요 완성차 업체(현대차)가 모빌리티 플랫폼 시장에 진출하려는 무브를 보임으로 향후 견제를 당할 가능성 有

Bargaining power of buyers - High

규제를 피해 다양한 방식으로 국내에서 전개하는 서비스가 증가하는 추세(카 , 풀러팅, 네카), 향후 다양한 역량을 보유한 다양한 기업들이 경쟁에 참가할 것으로 전망(카카오,SKT)
서울시 및 정부에서도 대중교통 인프라 확장을 지속적으로 전개하고 있으며, 대중교통 편의성 개선과 차량이동, 미래 모빌리티 인프라에 투자할 계획을 수립하고 이행하는 단계
소비자의 선택지는 점진적으로 증가할 것으로 예상됨에 따라 가격, 품질, 편의성에 대한 경쟁력을 갖추어야 산업에서 생존할 수 있을 것으로 전망

4. Appendix #17-카풀 시장 내부 환경 분석

자사는 활용도에 따라 진입 시장에서 생존할 수 있는 핵심 역량을 보유하고 있다고 판단됨

경쟁 기업
카카오 모빌리티 – 시장 진입 가능성이 열려있음
카찹 – 택시 공유 승차 서비스
택시

※ △는 현재 경쟁 대상인 기업들을 상대로는 경쟁력을 갖추었다고 판단되나 향후 진입할 거대 기업들에 비해서는 부족하다고 판단되는 영역임.

VRIO

자원 보유 (차량)			
V	R	I	O
O	O	△	△

이용자 수			
V	R	I	O
O	△	O	O

기술 역량			
V	R	I	O
O	O	O	O

고유 간편 결제 시스템			
V	R	I	O
O	△	O	O

Strength

·차량 보유 역량 – 약 1만 8천대

·국내 차량 공유 서비스 업체 중 압도적인 점유율과 국내 모빌리티 플랫폼 시장 선점을 통해 확보한 많은 이용자/브랜드 이미지

·Relational Diversification을 통해 확보한 다양한 자회사(자율주행 기술 역량)

·現 경쟁사는 보유하지 못한 자사만의 간편결제 시스템의 높은 활용도

·자체 개발 차량 관제 단말 기술 및 FMS시스템(통합원격 차량 관리 시스템)

Weakness

·온전한 차량 공유 플랫폼으로 나아갈 수 없다는 국내 제도적 제약

·플랫폼 기업으로 온전히 인식되지 못하는 한계

·국산차를 제외한 분야에서의 경쟁력 부족(보유 수입 차종 2종) (폭스바겐 제타, BMW X1)

·네카라쿠베당토직야 (Human Resource)

·거대 플랫폼에 비해 부족한 데이터 및 기술 역량

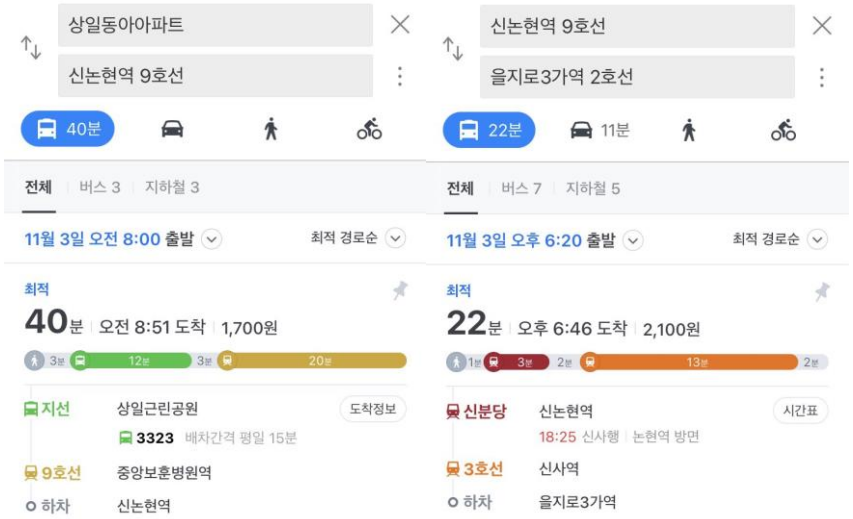
Opportunity

Threat

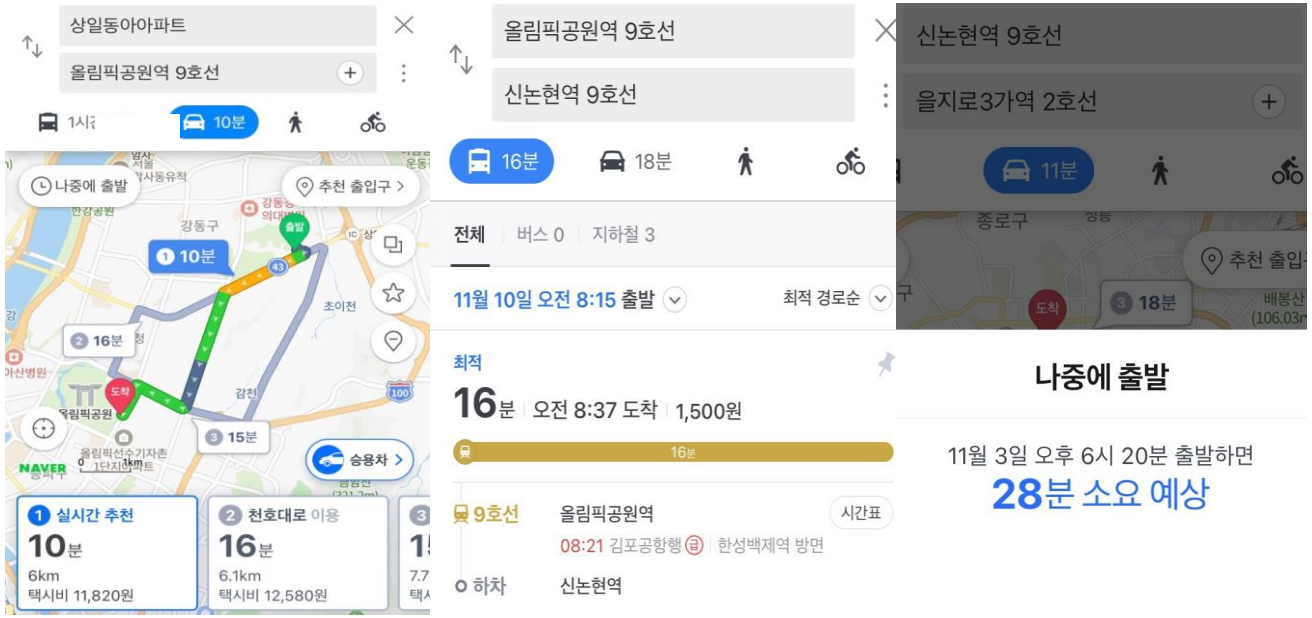
PESTEL, 5F 참고

4. Appendix #18–서비스 시나리오 제안 근거

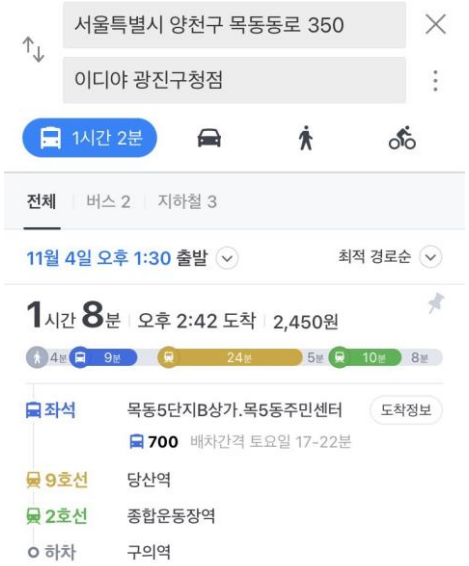
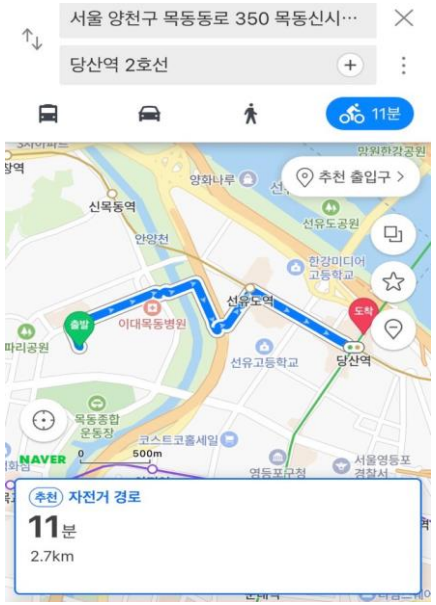
시나리오 Ⅰ (기존)



시나리오 Ⅰ (신규전략 적용)



시나리오 Ⅱ (기존)



시나리오 Ⅱ (신규전략 적용)