

공공자전거 재배치를 위한

효율적인 경로 추천

2024.05

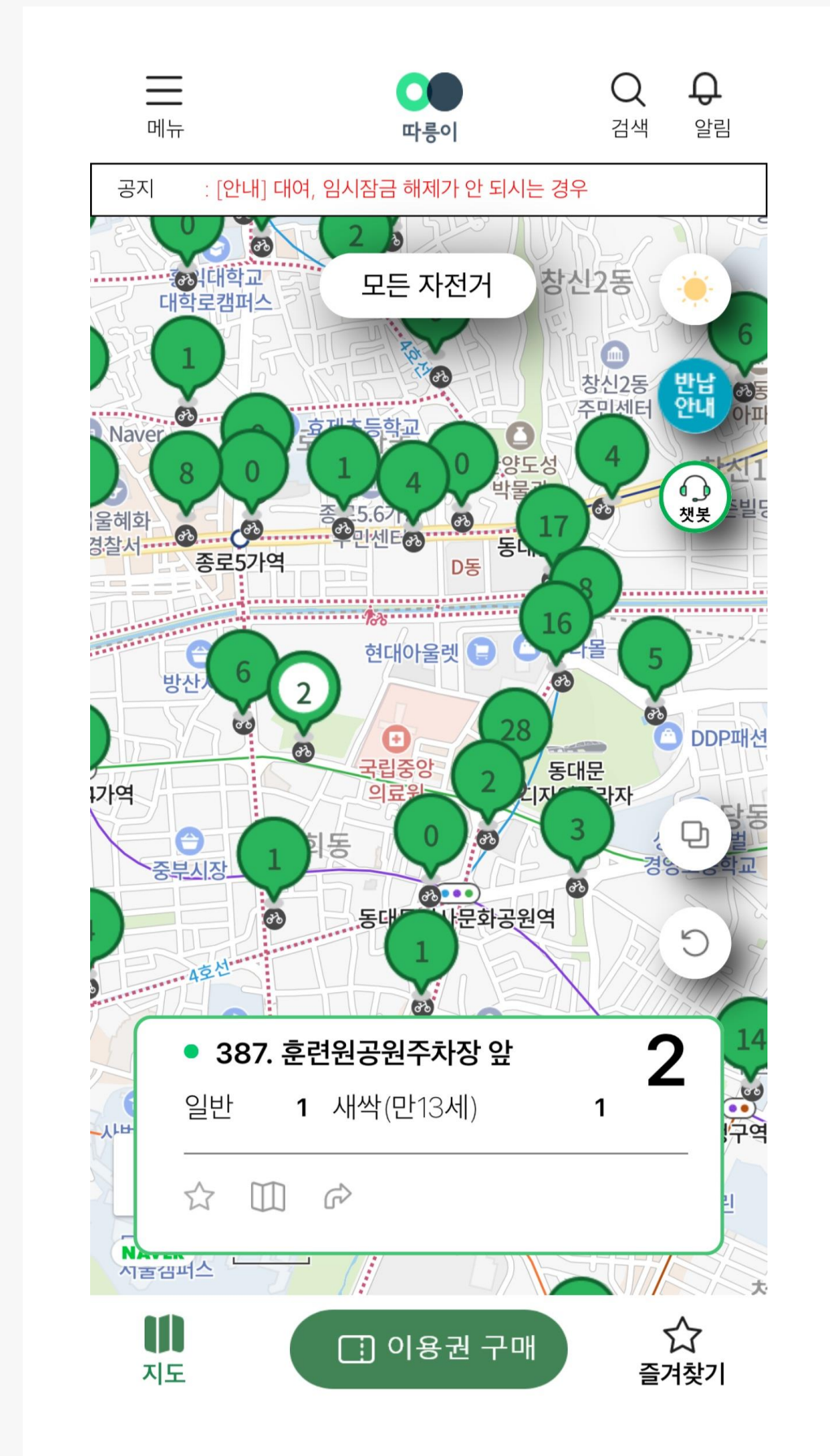
베짱이들

발표자 : 박시은, 이지연

목차

- 01 배경
- 02 목표
- 03 분석 데이터
- 04 일정 계획
- 05 역할 분담
- 06 기대 효과

배경



출처 : 따릉이 공식 홈페이지, 공식 어플

배경



N 뉴스

YTN

주요뉴스 생중계 스포츠 정치 경제 사회 생활 세계 IT 저녁방송 랭킹

[기자]

분명 관리는 되고 있는데, 원활하진 않다는 느낌을 받았습니다.

저희가 출근 시간에 맞춰서 여의도를 포함한 주요 출퇴근 장소 인근 따릉이 정류장에 가봤는데요.

가는 곳마다 페달이 부서져 덩그러니 있거나, 바퀴 보호구가 손상된 따릉이를 발견했습니다.

자전거 안전을 책임질 벨이 손상된 따릉이도 있었습니다.

실제 따릉이를 애용하는 시민들도 비슷한 불편을 호소했는데요.

직접 들어보겠습니다.

[김준희 / 서울 성산동 : 안장이 고정이 안 되는 경우가 좀 많았고요. 아니면 브레이크가 조금 헐거워서 잘 안 잡힌다거나....]

따릉이 배치 문제도 눈에 띄었습니다.

출퇴근 시간 특정 대여소엔 100대가 넘는 따릉이가 몰렸는데요.

보행자를 방해할 정도로 가득 쌓여 있었습니다.

반면 오피스텔이나 지하철 입구 근처에는 대여소 서너 곳을 돌아다녀도 멀쩡한 자전거 한 대를 발견하기 어려웠습니다.

[정용수 / 서울 여의도동 : 특히 퇴근할 때 여의도 같은 경우에는 따릉이가 남아있는 게 하나도 없어서 그런 게 이용하는 데 가장 불편한 것 같습니다.]

배경

□ 주요 시설물 현황 (2024. 2. 29. 기준)

자전거 (대)	대여소 (개소)	거치대 (개)	콜센터 (개소)	현장센터 (개소)	보관소 (개소)	차량 (대)
45,000	2,756	33,490	1	<ul style="list-style-type: none"> • 현장센터(11) <ul style="list-style-type: none"> ┌ 강남(6): 이수, 개화, 영남, 천왕, 천호, 학여울 └ 강북(5): 상암, 세종로, 훈련원, 중랑, 도봉 ※ 천호, 세종로는 배송센터로만 운영 	4 (종묘, 용산, 구파발, 여의도)	152 · 배송 : 133 · 정비 : 14 · 일반 : 5



공공자전거운영처 배송팀이 따릉이를 운반할 때 쓰는 시스템에 대여소 현황이 표시되고 있다.<서창완>

배송팀의 주된 업무는 따릉이가 많이 배치된 대여소에서 조금 배치된 대여소로 옮기는 일이다. 강남의 경우 서초구나 강남구 등은 자전거가 부족하고, 강동구 천호동 등은 자전거가 많이 거치돼 양쪽으로 민원이 들어온다. 서울 곳곳에서 이런 일이 벌어진다. 출퇴근 시간이나 나들이 인파, 도로 교통 상황 등에 따라 따릉이의 이동 경로가 다르기 때문이다.

목표



따릉이 재배치를 위한 효율적인 시간대와 대여소 찾기

평일, 주말 기준으로 나누어, 따릉이가 가장 필요한 시간과 장소로 이동시킨다.



따릉이를 수거하고 분배하는 효율적인 경로 찾기

따릉이를 수거, 분배하는 각 트럭의 이동 거리와 시간을 최소화한다.

분석 데이터

서울시 공공자전거 대여 이력 정보

(대여 일시, 반납 일시, 대여 정류소, 반납 정류소)

자전거번호	대여일시	대여 대여소번호	대여 대여소명	대여거치대	반납일시	반납대여소번호	반납대여소명	반납거치대	이용시간(분)	이용거리(M)	생년	성별	이용자종류	대여대여소	반납대여소ID
SPB-51911	2023-03-01 0:00	1205	종합운동장역 4번출구	0	2023-03-01 0:01	1205	종합운동장역 4번출구	0	0	30	1973	M	내국인	ST-539	ST-539
SPB-64583	2023-03-01 0:01	2313	금원빌딩 앞	0	2023-03-01 0:03	3629	청담사거리(신호등)	0	1	350	1982	M	내국인	ST-796	ST-2690
SPB-37344	2023-03-01 0:00	2191	대학동주민센터	0	2023-03-01 0:03	2107	도림천 신화교	0	3	531.52	2000	F	내국인	ST-2375	ST-713

대여/반납이 많은 시간대



각 시간대의 대여소 별 평균 따릉이 대여 개수

분석 데이터

서울시 공공자전거 대여소 별 대여 가능 수량

(일시, 대여소명, 시간대 별 거치 수량)

일시	대여소번호	대여소명	시간대	거치대수량
2023-03-01	102	102. 망원역 1번출구	0	22
2023-03-01	102	102. 망원역 1번출구	1	19
2023-03-01	102	102. 망원역 1번출구	2	23

대여소 별 평균 거치된 따릉이 개수 (각 구간의 반납이 많은 시간 기준)

분석 데이터

서울시 공공자전거 대여소 마스터 정보

(대여소 ID, 대여소 위치, 대여소 위도 및 경도)

대여소_ID	주소1	주소2	위도	경도
ST-997	서울특별시 양천구 목동중앙로 49	목동3단지 시내버스정류장	37.53439	126.869598
ST-996	서울특별시 양천구 남부순환로88길5-16	양강중학교앞 교차로	37.524334	126.850548
ST-994	서울특별시 양천구 목동서로161	SBS방송국	37.529163	126.872749

기대 효과 - 서울시 시설 관리 공단 측면

- 시간 및 연료 절약
- 대여소 별 따릉이 개수를 수요량에 따라 적절히 유지
- 이용자들로부터의 민원 감소

기대 효과 – 사용자 측면



- 따릉이를 찾는데 낭비 되는 시간 감소
- 대여소 주변 인도 환경 개선

프로젝트 계획

과정	5월			6월	
	20	27	30	5	7
주제 선정 및 제안서 작성					
데이터 전처리					
데이터 분석					
데이터 시각화					
인사이트 도출					
최종 결과물 제작					

역할 분담

박시은 (팀장)

- 제안 발표
- 데이터 전처리, 시각화
- 최종 발표 ppt 제작

최서정

- 제안 발표 ppt 제작
- 데이터 전처리, 시각화
- 최종 발표

이지연

- 제안 발표
- 데이터 패턴 분석
- 최종 발표 ppt 제작

김규린

- 제안 발표 ppt 제작
- 데이터 패턴 분석
- 최종 발표

Thank you