

BIS정보를 활용한 하차태깅 없는 시내버스 요금 자동정산 서비스

Team GEO-FLOW

2022.08.02

아이디어 제안 배경

Motive

시내 버스 이용자라면 과거 이런 기억 있으실 겁니다.



하차미태그 시 무조건 두배 요금 부과

관련 문제 공감대 확인 가능

얼마나 이런 경험을 한 사람이 많을까?



3년간 경기도 버스 하차 시 미 태그 추가 부과금 102억 원

수가 부과액의 86.6% 단속중단시 발생...200~700원 제당미 요금 부과
고장 시점별 환불금 금액 316만 2163만원...7월 불발단말기 전후 교체
환불금 지급 예정 기간 : 2021.11.10 ~ 12.31 종료

1면

3년간 경기도 버스 하차 시 미 태그 추가 부과요금 102억원



최근 3년간 경기도내 버스에서 내릴 때 단말기를 태그하지 않아 추가 부과된 요금이 100억원을 넘는 것으로 나타났다.

최근 3년간 경기도내 버스에서 내릴 때 단말기를 태그하지 않아 추가 부과된 요금이 100억원을 넘는 것으로 나타났다.

10월 경기도 등에 따르면 경기도와 서울시, 인천시, 한국철도공사 등 4개 기관은 2007년 7월부터 수도권 버스, 전철, 철도 등의 환승 시 요금을 할인해주는 수도권 통합환승제도를 시행 중이다.

이와 관련해 경기도 버스 하차 시 단말기를 태그하지 않아 다음 승차 시 부과(제당미)된 추가요금이 102억7110만원에 달한 것으로 나타났다.

연도별로는 2019년 59억5970만원, 2020년 26억9292만원, 2021년 9월까지 18억1847만원이다.

추가요금 부과액의 86.6%(9억9228만원)는 조승태(단독/통합) 시, 나머지 13.2%인 1억3482만원은 경기도(통합-버스 또는 지하철에서 환승 후 하차 태그시 부과되는 제당미)로 집계됐다.

환승통합자가 마지막 조승태(제당미)에서 교통카드를 단말기에 미친 후 하차 태그를 누르면 요금이 부과된다. 200~700원 사이 제당미 요금이 된다.

추가 요금은 해당 운수회사에 배분된다.

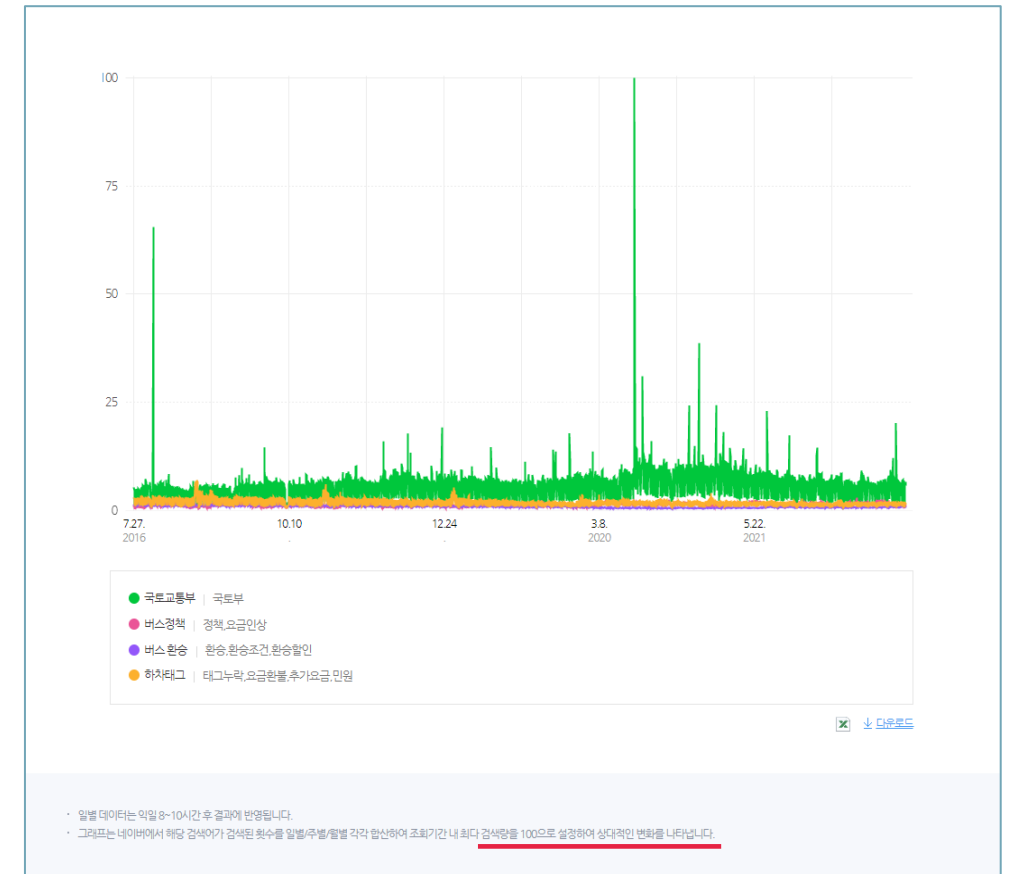
이에 따라 경기도와 시군, 버스운송조합 등에 요금환불을 요구하는 민원이 끊이지 않고 있다.

그러나 대부분은 하차 시 단말기에 접촉하지 않아 추가요금이 부과된 경우로 나타나지만 단말기 고장 등의 사례로 환불받는 경우도 있다.

실제로 2019년부터 2021년까지 3년간 하차 미 태그와 관련해 제기된 민원(9596건)에 대해 2163만원이 환불처리됐다.

도 관계자는 "버스 단말기 미 태그로 인한 추가 요금 부과 사례를 줄이기 위해 버스 내에 하차 시 태그를 하달하는 안내문을 부착하고 있다"며 "아울러 단말기 불량으로 인한 요금 추가 문제를 개선하기 위해 지난 7월 전수조사를 통해 불량 단말기를 전부 교체했다"고 밝혔다.

실제로 2019년부터 2021년까지 3년간 하차 미 태그와 관련해 제기된 민원(9596건)에 대해 2163만원이 환불처리됐다.



2021년 11월 10일 뉴스1 기사

네이버트렌드 기준 검색어 추이

대한민국 시내버스 현황

K-BUS

2002년



2022년



정권이 5번 바뀌는 기간

'01년 7월
환승할인 시범도입

'04년 7월
서울시 대중교통 통합요금제 실시



'09년 10월
수도권 통합환승할인제도

'10년 중
세계 최고수준 버스정보 정확도 달성(약 95%)

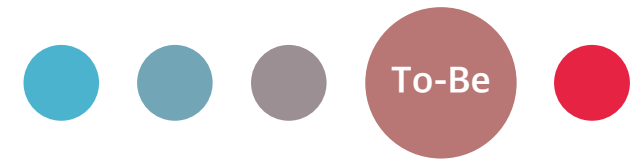
시내버스 요금 결제수단 신규 도입

※ 거리비례 요금제 및 환승할인제 도입위한 인프라 필요

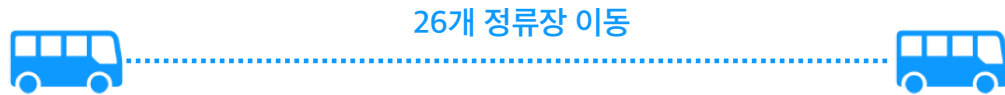


승·하차 프로세스 한해서는 MZ세대와 X세대 모두 공감대를 가지고 있는 상태

하차태그 없는 버스 자동정산 서비스 제안



(현재) 서울역에서 수서역까지 버스로 이동한다면...



서울역버스환승센터 401번 버스 승차(02005)

승차 (승차 태그)

1,200원 요금 지불 (선불)

개원중학교 하차(23360)

하차 (하차 태그)

추가요금 지불 없음 (기본요금 거리 내)



개원중학교 승차(23360)

승차 (승차 태그)

추가요금 지불 없음

수서역 하차(23408)

하차 (하차 태그)

추가요금 100원 지불

※ 하차 시 서울역버스환승센터부터 수서역까지 거리 확인 후 추가 요금 지불

하차태그 없는 버스 자동정산 서비스 제안

To-Be

(미래) 서울역에서 수서역까지 버스로 이동한다면...

26개 정류장 이동



서울역버스환승센터 401번 버스 승차(02005)

승차 (승차 태그)

~~1,200원 요금 지불 (선불)~~



그냥내림(가칭)앱으로 승차태그
(401번 버스와 나의 위치 동기화)



개원중학교 하차(23360)

~~하차 (하차 태그)~~

추가요금 지불 없음 (기본요금 거리 내)



환승 조건 충족 여부

√ 탑승버스와 나의 위치 정보 오차 확인

√ 하차 후 환승가능 시간 경과 여부 확인(일반적으로 30분)

5개 정류장 이동



개원중학교 승차(23360)

승차 (승차 태그)

~~추가요금 지불 없음~~



그냥내림(가칭)앱으로 승차태그
(강남06 버스와 나의 위치 동기화)



수서역 하차(23408)

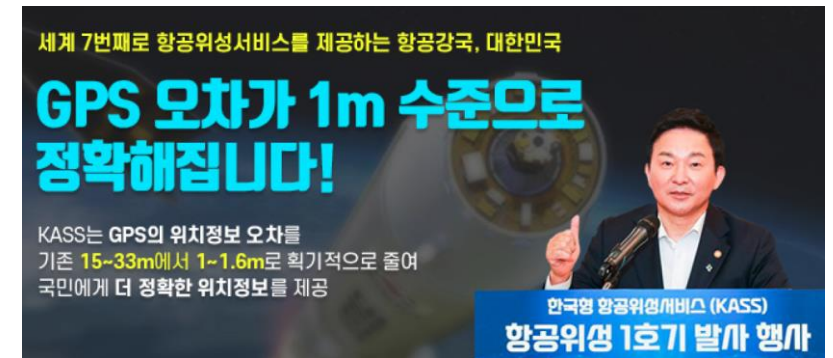
~~하차 (하차 태그)~~

~~추가요금 100원 지불~~

※ 하차 시 서울역버스환승센터부터 수서역까지 거리 확인 후 추가 요금 지불

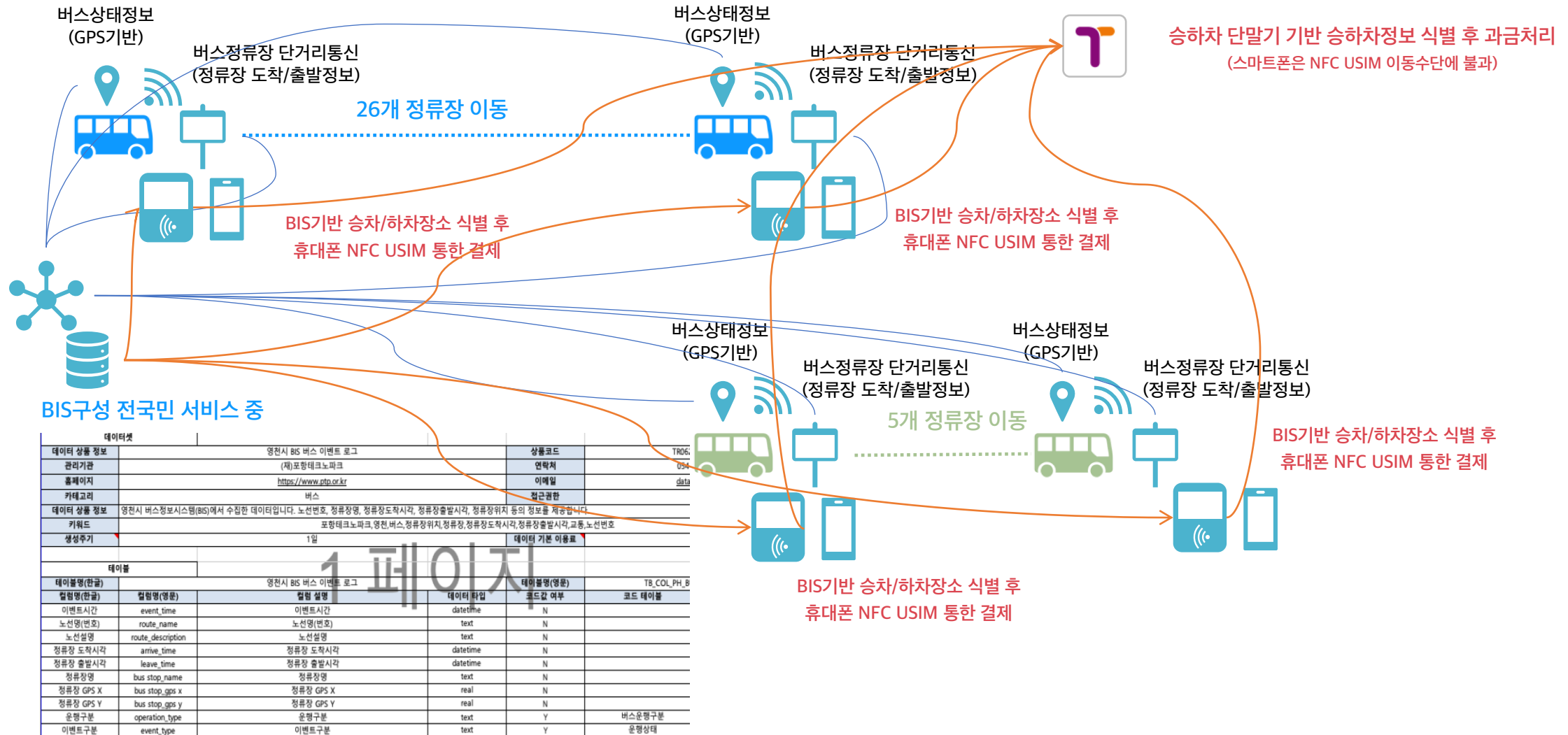


그냥내림(가칭)앱 통해서 티머니 결제승인
※ 하차 후 환승 조건 충족 요건 상실될 때 자동으로 1,300원 결제처리



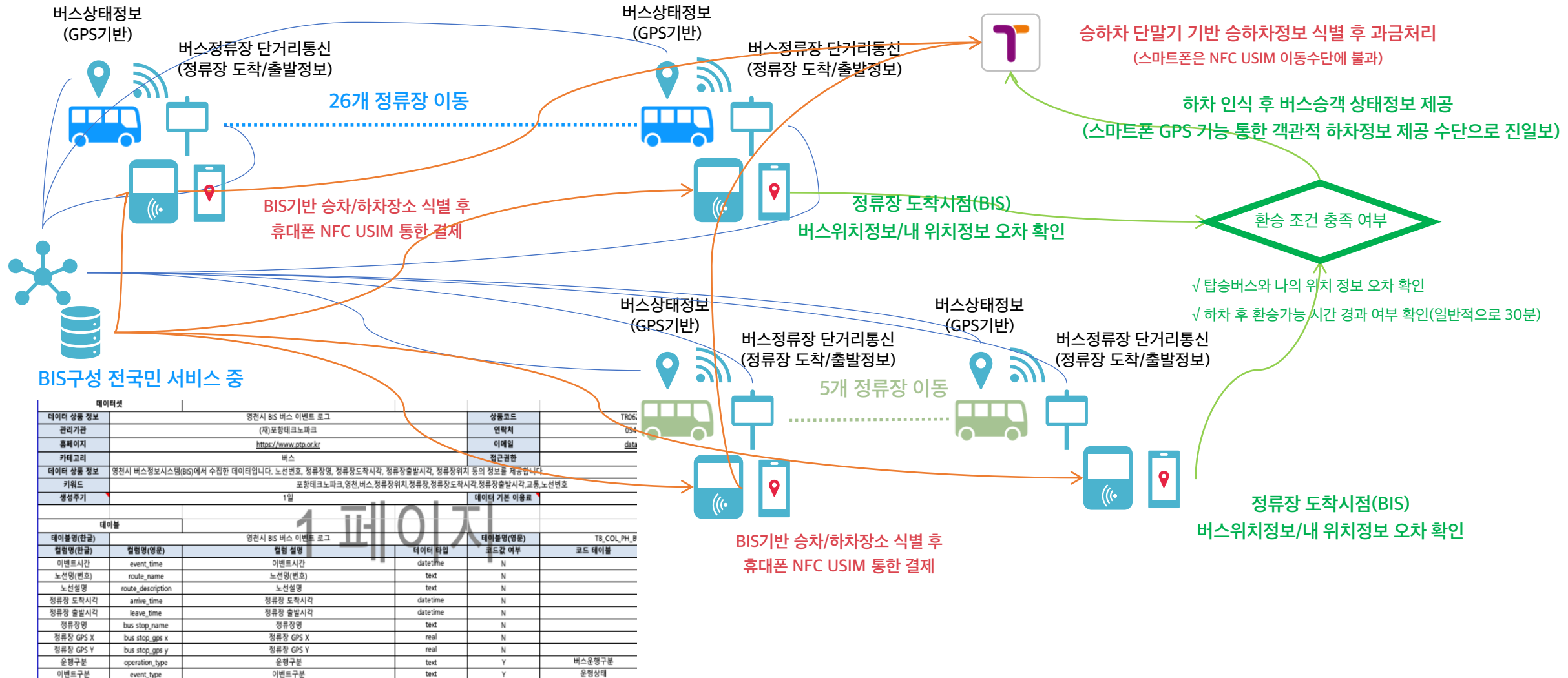
하차태그 없는 버스 자동정산 서비스 제안

To-Be



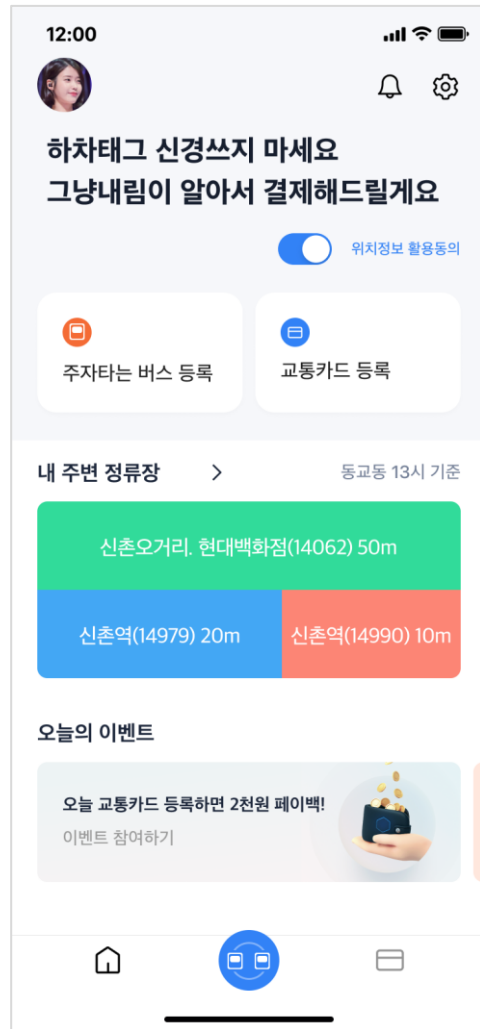
하차태그 없는 버스 자동정산 서비스 제안

To-Be



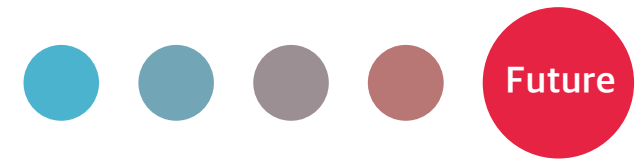
하차태그 없는 버스 자동정산 서비스 제안

To-Be



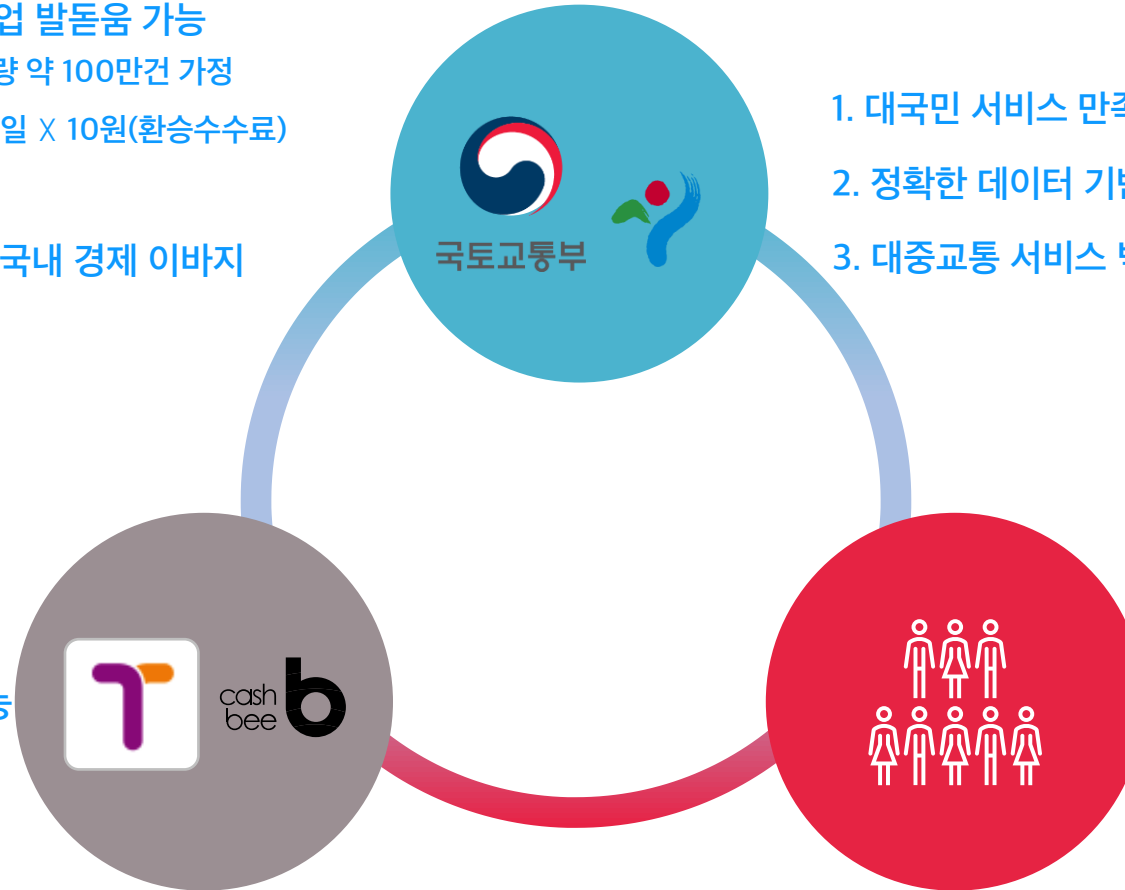
<https://www.figma.com/proto/z9Uhl7KLekEVYWnqi1FSJD/%EA%B7%B8%EB%83%A5%EB%82%B4%EB%A6%BC?page-id=0%3A1&node-id=2%3A509&viewport=1423%2C1037%2C0.42&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=2%3A417>

작지만 다양한 기대효과



1. 높은 사업성 기반 유망 스타트업 발돋움 가능
※ 그냥내림앱 이용 평일 환승통행량 약 100만건 가정
평일 예상 매출: 100만건 X 252일 X 10원(환승수수료)
약 250억원 영업수익 발생 가능
2. 고용창출 및 수익성 확장으로 국내 경제 이바지

1. 환불 관련 예산 절감 가능
2. 선진화된 대중교통 서비스 해외 수출 가능
3. 암채고객(선하차태그 고객) 최소화 가능



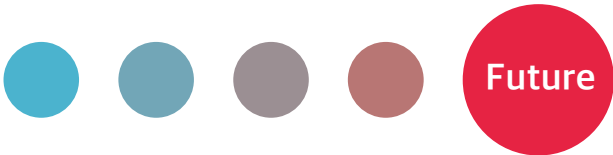
1. 대국민 서비스 만족도 상승
2. 정확한 데이터 기반 실시간 정책 모니터링 가능
3. 대중교통 서비스 빅데이터 기반 혁신 토대 구축



1. 하차 스트레스 해소
2. 정확한 환승정보 확인 가능
3. 실수·기기오류로 인한 환불 스트레스 해소

참고자료. 2020년 대중교통 현황조사 보고서 중 환승통행량

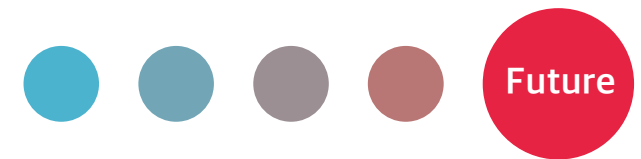
작성기관: 한국교통안전공단



(단위 : 통행/일, %)

구 분	평일				토요일				일요일			
	버스간 환승		철도 환승		버스간 환승		철도 환승		버스간 환승		철도 환승	
	환승 통행량	환승 비율	환승 통행량	환승 비율	환승 통행량	환승 비율	환승 통행량	환승 비율	환승 통행량	환승 비율	환승 통행량	환승 비율
전체	1,787,369	41.7%	2,494,942	58.3%	1,291,368	46.1%	1,512,661	53.9%	917,144	46.4%	1,060,112	53.6%
서울	1,030,862	34.2%	1,979,819	65.8%	751,973	36.7%	1,294,667	63.3%	561,765	38.6%	892,902	61.4%
부산	302,534	39.0%	209,957	41.0%	226,801	60.7%	146,996	39.3%	174,006	61.8%	107,776	38.2%
대구	94,315	35.4%	75,878	44.6%	73,772	55.9%	58,140	44.1%	52,228	55.3%	42,172	44.7%
인천	145,793	36.0%	259,569	64.0%	104,950	37.7%	173,312	62.3%	78,207	38.4%	125,363	61.6%
광주	65,470	35.8%	10,834	14.2%	44,424	85.3%	7,651	14.7%	34,309	87.3%	4,973	12.7%
대전	86,823	31.1%	35,376	28.9%	59,678	71.5%	23,755	28.5%	43,369	71.7%	17,124	28.3%
경기	790,554	42.9%	1,052,073	57.1%	557,212	44.6%	691,217	55.4%	410,686	45.4%	494,160	54.6%

버스 운행 시간 딜레이는 사고로 연결



동아일보 | 사회

위험운전 여전... “내리려는데 버스 문 닫혀”

파주=전혜진 기자 | 김윤이 기자

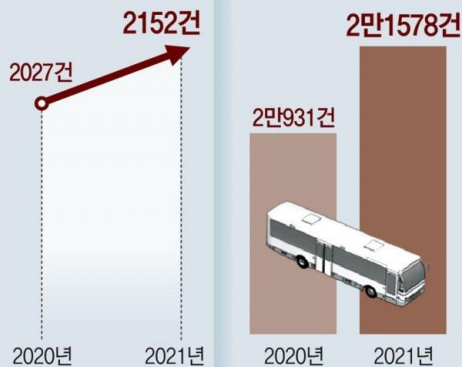
입력 2022-01-27 03:00 | 업데이트 2022-01-27 03:57

파주 버스 하차승객 문꺼임 사망사고 1년 지났지만...과속·신호위반·급정거 다반사 승객들 “사고후에도 나아진 게 없다”...기사를 “빠듯한 운행시간에 불가피” 버스 난폭운전·법규위반 민원 늘어...전문가 “전용차로 확대·노선개편을”

경기도청 시내버스 관련 민원 현황

난폭운전

법규 위반 개선 요구



“잠깐만요! 아직 할머니가 안 내렸어요!”

20일 오후 6시경 기자가 탄 경기 파주시의 한 시내버스가 정류장에 멈춰 섰다. 한 할머니가 버스에서 완전히 내리기도 전에 문이 닫힌다는 경고음이 울렸다. 할머니를 부축하던 동행은 놀란 채 버스기사에게 ‘문을 닫지 말라’고 다급하게 소리쳤다.

시내버스 ‘난폭운전’이 여전히 승객들에게 위협이 되고 있다. 지난해 1월 파주시에서는 시내 버스에서 내리던 20대 여성이 출입문에 손이 끼었는데, 그 상태로 끌려가다 버스 뒷바퀴에 깔려 목숨을 잃는 사고가 발생했다. 당시 버스 출입문의 감지 센서가 끼임을 감지하지 못한 것과 함께 문이 제대로 닫힌 것을 확인하지 않은 채 급하게 출발한 버스기사의 안전의식 부족이 사고 원인으로 지목됐다.

KBS NEWS

분야별 ▾ 시사·다큐 ▾

뉴스9 취재K 글로벌K 영상K 스포츠 크랩 융합한라이브

#달 탐사선 '다누리' 발사

#코로나19 재확산

아기 전 버스 출발 ‘전치 2주’...누구 책임이 더 클까

입력 2022.07.26 (16:12)

취재K

23 1

가



■ “회사도 승객도 재촉한다”

법적으로는 기사 책임이 더 큰 게 명확한데, 왜 이런 관행은 쉽게 안 바뀔까요.

일단, 버스 기사에게 ‘배차 정시성’은 큰 부담입니다. 배차 간격을 못 지키면, 서울시의 버스 회사 평가에서 감점됩니다. 총점 1000점 중 정시성이 90점. 버스 회사 평가는 근소하게 순위가 갈립니다.

위 영상 속 버스 기사는 사고 이후 승객이 다 앉고 난 뒤 버스를 출발했는데, 앞차와의 배차 간격이 벌어지자 회사에서 압박이 시작됐다고 합니다. ‘왜 이렇게 늦게 오냐’는 승객 청의도 뒤따랐습니다.

지난달 20일, 서울의 한 시내버스 블랙박스입니 출발합니다. 여기까지는 누구나 버스를 타면 수

그런데 이날은 ‘사고’로 이어졌습니다. 버스가 : 전치 2주가 나왔고, 경찰에 사고 접수를 했습니

수사는 진행 중이지만, 해당 기사는 무사고 수도 제보했습니. 버스에서 누구나 겪을 수 있는

■ 법적 판단은 “기사 책임” 명확

승객이 탑승한 뒤 언제 버스가 출발해야 하는지 누구에게 책임을 물을 것인지만 정하고 있습니

‘버스 운송 계약’ 등을 종합하면, 대중교통 기사 볼 수 있습니다. 다소 포괄적이고 모호합니다. :

전문가 의견을 종합하면, 승객이 안정적으로 걸 앉거나, 손잡이를 잡은 사실까지 확인하고 출발

버스 기사들은 이런 문제를 한두번 겪은게 아닐 겁니다. 지난 7일 서울의 한 버스 기사가 오세훈 서울시장을 직관남용 혐의로 경찰에 고소하기도 했습니다.

버스에 매개는 수십 명의 승객이 타는데, 그 승객들의 안전 상태를 버스 기사 1명이 다 확인하기 어렵다는 사정도 큼니다.

열악한 환경에서 일하는 버스 기사들이 안전 의무를 다하기 역부족이란 점은 전문가들도 공감하는 대목입니다.

승객의 안전과 배차의 정시성 사이에서 모두가 만족할 절충점이 필요한 상황입니다.

■ 제보하기

> 카카오톡: ‘KBS제보’ 검색

> 전화: 02-781-1234

> 이메일: kbs1234@kbs.co.kr

> 뉴스홈페이지: <https://goo.gl/4bWbkG>

버스안

버스 뒷문 혼잡도 상승

코로나 시대임에도
접촉 증가

하차객 많을 수록
하차시간 급증

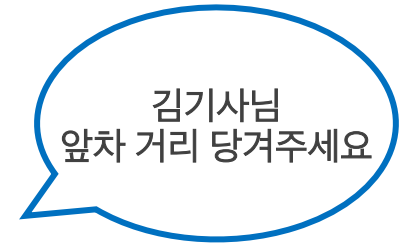
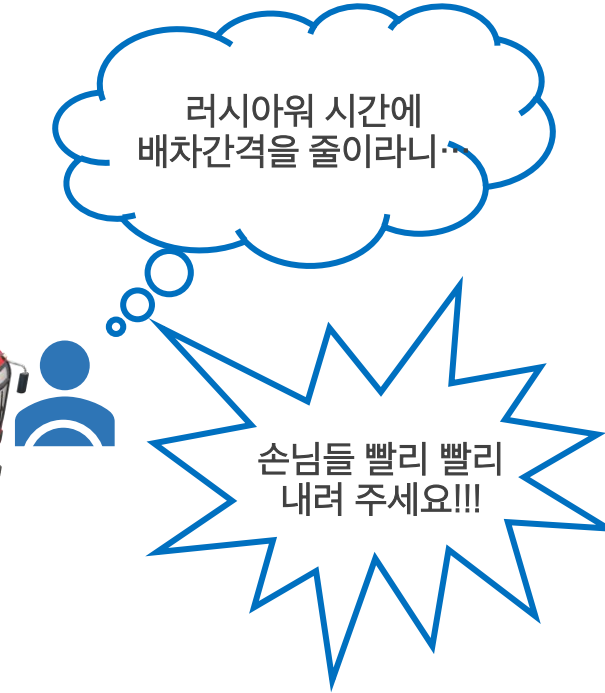
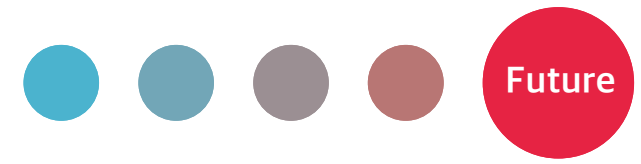
버스밖

정류장 대기시간 증가

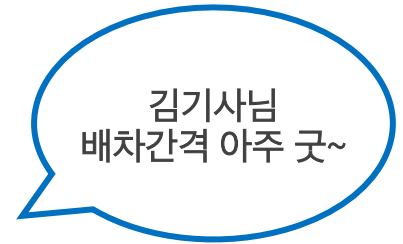
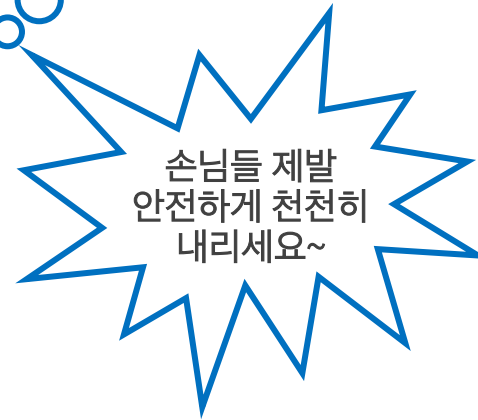
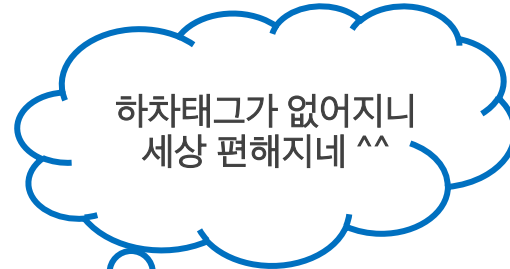
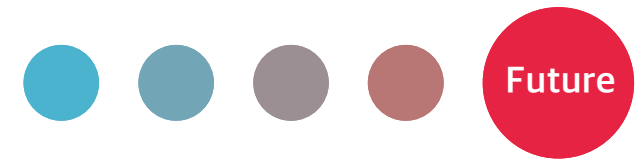
차량 혼잡도 증가

배차간격 부담 가중
(급정거/과속/신호위반)

현재 시내버스 운행 현황



혹시 이런 나비효과까지?



아이폰도 가능한 버스승하차까지!!!

