

시민속으로 **한걸음,**
소통하는 **민생의회!**

- 2020년 건설교통 분야 -

공무국외출장 결과보고서

2020. 2.



대구광역시의회
(건설교통위원회)

공무국외출장 개요

1. 출장국가 : 프랑스, 스위스, 독일, 체코

2. 출장목적

- 대구시의 트램(노면전차) 도입 검토 등과 관련하여 유럽(프랑스, 독일, 체코 등) 트램 선진지 우수사례 견학을 통한 자료 수집 및 정책 방향 정립
- 자전거, 보행자전용구역, 에너지 저소비형 건축 등 성공적인 친환경 교통·도시개발 정책 사례를 통해 대구시 정책 방향 설정에 활용
- 도시계획·재생 사례에 대한 자료 수집과 아이디어 도출

3. 출장기간 : 2020. 1. 30. ~ 2. 6. (6박 8일)

4. 보고서 작성자 : 건설교통위원회 부위원장 김대현

5. 출장자 인적사항

소속위원회	직 급	성 명
건설교통위원회	부위원장	김 대 현
	위 원	김 성 태
	위 원	황 순 자
	위 원	김 원 규
건설교통위원회 (전문위원실)	팀 장	박 진 성
	주 무 관	이 정 재
	주 무 관	조 은 미

목 차

①	출장 배경 및 목적	1
②	출장 개요	2
③	세부 출장계획	3
④	방문지역 현황	6
⑤	주요 출장 내용	11
	1) 파리도시개발공사	11
	2) 패시브하우스	18
	3) 카사르나 카를린	24
	4) 프라하대중교통공사	28
⑥	시사점 및 제언	35

1

출장 배경 및 목적

1. 출장 추진 배경

- 대구시에서 도시철도 순환선을 트램으로 건설하는 방안을 검토 중임에 따라 트램의 경제성과 효과, 기존 교통체계와의 연계성 등에 대한 자료 수집을 통해 우리시 트램 도입의 정책적 판단 자료로 활용
- 최근 대기환경 문제가 심각히 대두됨에 따라 중앙정부나 각 지자체는 차량 운행 제한을 포함한 다양한 대책을 실시하고 있으며, 보다 근본적·장기적 관점에서 친환경 도시개발 및 교통정책이 요구되는 상황임
 - 친환경정책의 선진지인 유럽을 방문하여 관련 자료 수집 및 활용방안 검토 등 수행

2. 출장 목적

- 대구시의 트램(노면전차) 도입 검토 등과 관련하여 유럽(프랑스, 독일, 체코 등) 트램 선진지 우수사례 견학을 통한 자료 수집 및 정책 방향 정립
- 자전거, 보행자전용구역, 에너지 저소비형 건축 등 성공적인 친환경 교통·도시개발 정책 사례를 통해 대구시 정책 방향 설정에 활용
- 도시계획·재생 사례에 대한 자료 수집과 아이디어 도출

2

출장 개요

- 출장기간 : 2020. 1. 30.(목) ~ 2. 6.(목) / 6박 8일
- 출장국가 : 프랑스, 스위스, 독일, 체코
- 주요 내용
 - 트램 운영기관(프라하 대중교통공사) 방문 및 시승
 - 파리도시개발공사(SEMAPA) 방문 및 관계자 면담을 통한 파리 도시개발·재생 분야 우수사례 벤치마킹
 - 독일 프라이브르크 패시브하우스 방문 및 친환경 건축·교통 정책 비교·분석
 - 체코 프라하 공공건물(폐막사)을 활용한 도시재생 우수사례 카사르나-카를린 방문
- 보고서 작성자 : 건설교통위원회 부위원장 김대현
- 출장자 인적사항

소속위원회	직 급	성 명
건설교통위원회	부위원장	김 대 현
	위 원	김 성 태
	위 원	황 순 자
	위 원	김 원 규
건설교통위원회 (전문위원실)	팀 장	박 진 성
	주 무 관	이 정 재
	주 무 관	조 은 미

3

세부 출장계획

1. 출장자 개인별 업무내용

연번	소속	직급	성명	업무내용
1	건설교통위원회	부위원장	김대현	· 건설교통위원회 국외 출장 전반 총괄 · 파리도시개발공사(SEMAPA) 방문 총괄 · 도시재생사업 관계자 면담, 현장견학 등
2	“	위원	김성태	· 프라이부르크 패시브하우스 방문 총괄 · 친환경 도시정책 관련 자료 수집
3	“	위원	황순자	· 카사르나 키를린 방문 총괄 · 선진 보행자중심 교통체계 관련 자료 수집
4	“	위원	김원규	· 프라하 대중교통공사(DPP) 방문 총괄 · 트램 교통시스템 운영 관련 자료 수집
5	건설교통전문위원실	팀장	박진성	· 국외 출장 일정 및 자료수집 지원 등 전반
6	“	주무관	이정재	· 일정, 기관방문, 현장견학 업무 지원
7	“	주무관	조은미	· 자료수집 활동 및 방문결과 정리

2. 출장 일정

월 일 (요일)	출발지	도착지	방문기관	내 용
1. 30. (목)	인천 (대구)	파리		· 이동(대구→인천) · 이동(인천→파리) · 출장준비 간담회
1. 31. (금)	파리	파리	파리도시 개발공사 (SEMAPA)	· 파리도시개발공사 관계자 면담 · 도시재생사업 추진현황 청취 · 도시재생현장 견학 등
2. 1. (토)	파리	바젤	바젤 트램 역사	· 이동(파리→스위스) 3h소요 · 바젤 트램 운영 현황 파악 · 바젤 트램 시승
2. 2. (일)	바젤	인터라켄	스위스 융프라우철도	· 이동(바젤→인터라켄) 2.5h소요 · 인터라켄 융프라우철도 시승 · 자연경관 활용한 관광정책 현황 파악
	인터라켄	프라이 부르크		· 이동(인터라켄→프라이부르크) 3h소요
2. 3. (월)	프라이 부르크	튀른 베르크	프라이부르크 Freiburg Future Lab	· 프라이부르크 Freiburg Future Lab 패시브하우스 방문 · 친환경 도시정책 사례 청취 및 관련 현장 견학 등 · 프라이부르크 트램 시승
2. 4. (화)	튀른 베르크	프라하	프라하 카사르나 카를린	· 이동(튀른베르크→프라하) 4h소요 · 카사르나 카를린 방문 및 운영현황 청취 · 도시재생 현황 파악
2. 5. (수)	프라하	인천	프라하 대중교통공사 (DPP)	· 프라하 대중교통공사 방문 · 트램 운영현황 청취 · 이동(프라하→인천)
2. 6. (목)	인천	대구		· 이동(인천→대구) · 출장내용 정리 및 해산

3. 출장 중 수행하는 세부 내용

○ 파리도시개발공사(SEMAPA)

- 일 시 : 1. 31.(금) 10:30

- 내 용

- 리브고슈 프로젝트 추진 현황 파악 및 관련자료 수집
- 리브고슈 프로젝트 도시재생 현장 견학

○ 독일 프라이부르크 패시브하우스

- 일 시 : 2. 3.(월) 10:00

- 내 용

- 프라이부르크 패시브하우스 추진 현황 파악
- 분야별 친환경 정책(주택, 교통 등) 현황 파악
- 패시브하우스 및 친환경 정책 현장 견학

○ 체코 카사르나-카를린

- 일 시 : 2. 4.(화) 10:00

- 내 용

- 카사르나카를린 리모델링 및 운영 현황 파악
- 도시재생 성공사례 현장 견학

○ 프라하교통공사(DPP)

- 일 시 : 2. 5.(수) 10:00

- 내 용

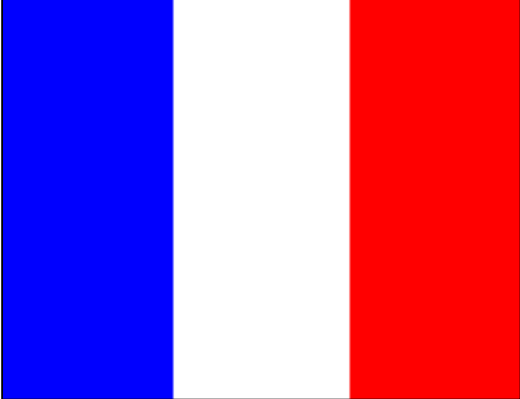
- 프라하 대중교통 정책에 대한 현황 파악 및 자료수집
- 대중교통 운영 현장 견학

4

방문지역 현황

1. 출장 국가

(1) 프랑스

 République France	<ul style="list-style-type: none">○ 수도 : 파리○ 인구 : 6,527만 3,511명○ 면적 : 5,490만 8,700ha○ 주요언어 : 프랑스어○ 주요도시 : 낭트, 툴루즈, 마르세유 등○ 종교 : 가톨릭(87%)○ 주요민족 : 켈트족, 라틴족, 게르만족, 슬라브족, 마그레브족, 인도차이나족, 바스크족
--	--

○ 개요

프랑스(프랑스어: France)는 유럽 연합 소속 국가 중 영토가 가장 넓으며, 수도는 파리고 프랑스 본토는 남북으로는 지중해에서 영국 해협과 북해까지, 동서로는 라인강에서 대서양에 이름. 중세 고딕 양식의 종교 건축물이 유명하고, 노트르담 대성당과 아미앵, 샤르트르, 랭스 대성당 등 대표적인 고딕 성당들이 있음.

○ 경제

지역마다 특산품으로 포도주, 레몬, 올리브 등을 생산하며, 항공기·자동차·화학공업의 발전도 눈부시며, 지중해안이나 피레네와 알프스 등의 자연 볼거리 그리고 역사적 건축물이 풍부하여 관광 산업도 주요 산업의 하나임.

가전제품, 컴퓨터, 가구 등의 제작기술이 뛰어나며, 공업으로는 자동차, 기계, 의류, 화장품, 전자제품 등이 있음.

(2) 스위스

	<ul style="list-style-type: none">○ 수도 : 베른○ 인구 : 865만 4,622명○ 면적 : 412만 9,040ha○ 주요언어 : 독일어, 프랑스어○ 주요도시 : 취리히, 제네바, 로젠, 루체른 등○ 종교 : 가톨릭, 개신교, 이슬람교○ 주요민족 : 독일계, 프랑스계
Confoederatio Helvetica	

○ 개요

1291년 스위스 지역의 3인 대표가 현재의 수도 베른에 모여 자치 보존을 위해 영구 동맹을 맺은 게 스위스 연방의 기원이며, 신성 로마제국의 막시밀리안 황제의 공격을 물리치고, 1499년 바젤 조약에 따라 스위스는 독립을 승인받았음. 1815년 오스트리아 빈 회의에서 중립국이 되었으며, 1971년이 되어서야 여성에게도 선거권을 부여하였음.

○ 경제

스위스는 국토가 좁은데다 산이 많고 농지가 적으며, 이렇다 할 지하자원도 별로 없음. 그러나 국민총생산은 자본주의 국가 중 상위그룹에 속하며 1인당 국민소득은 3만4,000달러로 세계 5~6위권에 속함. 국토의 대부분이 알프스산맥의 능선에 걸쳐있고 고원과 깊은 계곡, 호수가 많음. 이때문에 세계적인 풍광을 자랑하는 관광지가 발달되었으며 세계 최고의 관광산업국가로 평가받음. 전통적으로 시계, 공구 등 정밀기계 산업이 발달되었으며 낙농업도 세계적인 수준임.

(3) 독일

	<ul style="list-style-type: none">○ 수도 : 베를린○ 인구 : 8,378만 3,942명○ 면적 : 3,575만 8천ha○ 주요언어 : 독일어○ 주요도시 : 뮌헨, 라이프치히, 함부르크 등○ 종교 : 개신교, 구교, 이슬람교○ 주요민족 : 게르만족
Deutschland	

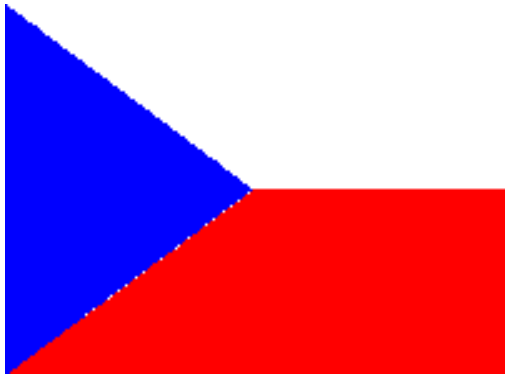
○ 개요

독일은 유엔의 회원국이자 G20의 일원이며, 서독 시대의 체제를 계승하여 유럽 연합과 북대서양 조약 기구의 회원국 지위를 가지고 있고, 1936년과 1972년(서독) 하계 올림픽을 개최했으며, 1974년(서독)과 2006년에 FIFA 월드컵을 개최하여 국제적인 위상을 높여가고 있음. 그러나 낙후된 구 동독 지역의 개발, 서독 지역과 동독 지역 간의 지역 감정 해결, 외국인 노동자 이주 문제가 당면 과제로 남아 있음.

○ 경제

독일은 제2차 세계대전 후의 이른바 '서독 경제의 기적'이라고 일컬어졌던 경제부흥기를 거쳐 오늘날 세계경제를 좌우할 만한 경제력을 축적했음. 통일 후 독일 경제는 큰 혼란을 겪었으나 전면적인 개편을 통해 이를 극복하였으며, 2005년 메르켈 정권이 집권한 이후, 경제 상황은 호전되어 2006년 실업률은 7%대, 경제성장률도 2000년 이후 최고치인 2.2%를 기록하였음.

(4) 체코

 <p>Česká republika</p>	<ul style="list-style-type: none">○ 수도 : 프라하○ 인구 : 1,052만 8,477명○ 면적 : 788만 6,600ha○ 주요언어 : 체코어○ 주요도시 : 브르노, 오스트라바, 즐린, 플젠○ 종교 : 무교, 가톨릭, 개신교○ 주요민족 : 체코인
--	---

○ 개요

체코는 크게 보헤미아(체히), 모라바, 실레시아(슬레스코) 세 지방으로 나뉘며, 1993년 체코슬로바키아로부터 분리되었음. 1999년 3월 12일에는 북대서양 조약 기구(NATO)에 가입하였으며 2004년 5월 유럽 연합의 정회원국이 되었음. 이 나라의 민족 구성은 대부분이 서슬라브족에 속하는 체코인으로 인구의 90% 정도를 유지하고 있음.

○ 경제

체코 화폐 단위는 코루나(Koruna, CZK)로 주요 자원은 석탄, 철광석, 주석, 우라늄이고 주요 산업은 자동차, 석유화학, 공작기계, 유리공업이며, 산업 구조는 제조업이 32%, 서비스업이 60%, 건설업이 6%, 농업이 2%를 차지하고 있음. 주요 수출품은 기계 및 운송장비, 공산품, 잡제품, 화학제품 등이며, 1인당 GDP는 2017년 기준 20,416달러를 기록했으며 노동생산성도 4배 이상 개선되었음.

2. 주요 출장 지역

○ 프랑스 파리(Paris)

1구역을 중심으로 시계 방향으로 20개의 행정 구역이 배치되어 있으며, 세계 4위의 자동차 생산국이기도 하며 교통의 중심지로 고속철도인 TGV(테제베)가 운행 중이며 1981년 도입된 이래 현재 최고 운전 속도는 시속 270~320km임.

○ 스위스 바젤(Bazel)

상업·교통의 중심으로 스위스 제2의 도시이며, 철도 교통이 발달한 나라로 대부분의 도시 간의 이동에 고속철도를 이용해서 빠르고 편리하게 이동하며, 도시 내에서는 1881년부터 운영을 시작한 트램이 시민들의 대중교통수단 역할을 하고 있음.

○ 독일 프라이부르크(Freiburg)

‘자유의 도시’라는 뜻의 지명을 가진 프라이부르크는 생태관광의 중심지로, 자동차보다 자전거 통행이 더 편리한 교통수단으로 이용되고 있음. 라인강이 가까이 흐르며 관광 및 각종 회의장으로 유명하고 와인과 목재 거래의 중심지임.

○ 체코 프라하(Praha)

총인구의 94%가 체코인이며 나머지 4%는 슬로바키아인으로 구성되어 있음. 세계적인 관광도시로 대중교통 인프라가 잘 갖춰진 도시임. 대중교통은 주로 지하철, 트램, 버스 등이 운행되고 있으며, 상호 간 유기적인 연계로 인해 이용 편의성이 높아 많은 시민·관광객들이 이용하고 있음.

5

주요 출장 내용

1) 파리도시개발공사(SEMAPA)

□ 방문 개요

- 일 시 : 2020. 1. 31.(금) 10:30
- 장 소 : 파리도시개발공사(SEMAPA)
- 면담자 : Benoit Ernek(Direction de la Programmation)
- 참고 웹사이트 : <http://www.semapa.fr>
- 내 용
 - 파리도시개발공사 주요 활동내용 청취 및 자료수집
 - 리브고슈 프로젝트(도시재생) 추진현황 청취 및 현장 견학

□ 주요 내용

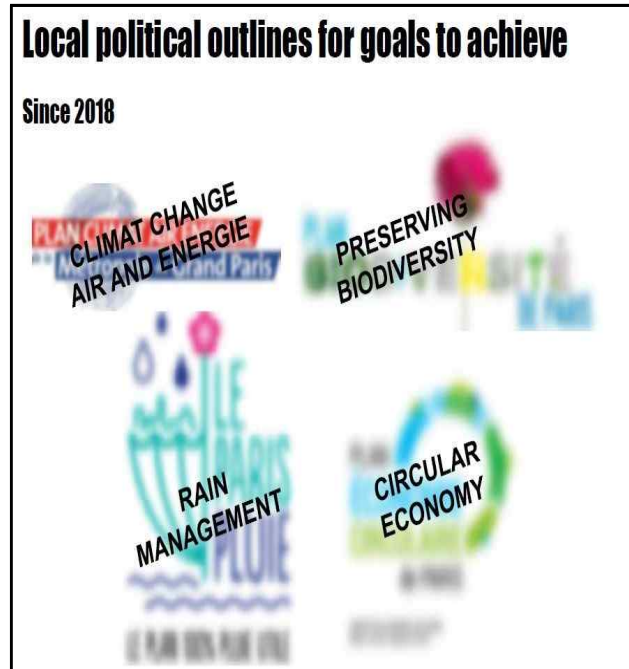
○ 파리도시개발공사(SEMAPA)

- 파리는 1980년대 센강 왼쪽 연안에 위치한 파리 13구 지역이 단절되고 도시가 낙후되는 문제를 해결하기 위해 민관합작 회사인 파리개발공사(SEMAPA)를 설립하여, 1990년대 초반부터 철도부지 위에 인공지반을 조성하고 업무·상업·주거·공공 시설 등 리브고슈 프로젝트를 추진 중에 있음
- 건축, 재정, 기술, 법률, 부동산 등 각 분야 전문가로 구성되어 있으며, 시로부터 도시재생에 관한 모든 사업 권한을 넘겨 받아 도시개발 추진
- 수익성이 아닌 공공성 달성이 최우선 과제임

The role of the SEMAPA

AS AN PUBLIC DEVELOPPER	AS A CONTRACTING AUTHORITY
<ul style="list-style-type: none"> • Buy the land • Lead any urban and technical study necessary • Launch the call for projects • Negotiate the sale and insure the definition of the project with the designated contractor • Insure the balance of the whole urban operation in terms of program and finance • Participate in the upbringing of a lively neighbourhood along with the public concertation 	<ul style="list-style-type: none"> • Set the public space (program and build or renovate) • Build the needed infrastructure to support the future building and provide all ressources • Insure the coordination of every construction to create a link between every public space and new building • Build community facilities for the city

[SEMAPA의 역할]



[SEMAPA의 달성목표]

○ 리브고슈 프로젝트(Paris Rive Gauche)

- 세계적인 도시재생의 성공사례 중 하나로, 파리 외곽 13구역의 낙후된 철도역과 공장지대를 도시재생으로 정비하는 프로젝트임.
- 과거의 국영철도가 다니는 철도길 지상위로 폭 100m, 길이 3km의 인공지반을 형성해 새로운 생활공간을 마련하였음.
- 도시개발 방향 설정시 지역의 역사와 건물의 가치 등 종합적으로 검토하는 과정을 거치며, 프로젝트 진행 과정에서 상황 변화에 따른 설계 변경 등으로 사업 유연성을 확보하고 있음.
- 도시재생과 더불어 접근성 향상을 위한 대중교통정책도 함께 추진



[낙후된 파리 13구역(1991년)]



[도시재생 추진 후 파리 13구역(2019년)]

artificial ground untop of the railway

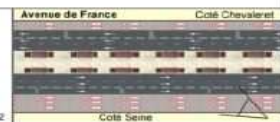


GALERIE AVENUE DE FRANCE- Secteur Tolbiac - Coupe type



LEGENDE :

SAGEP	EDF
SAP	FRANCE TELECOM

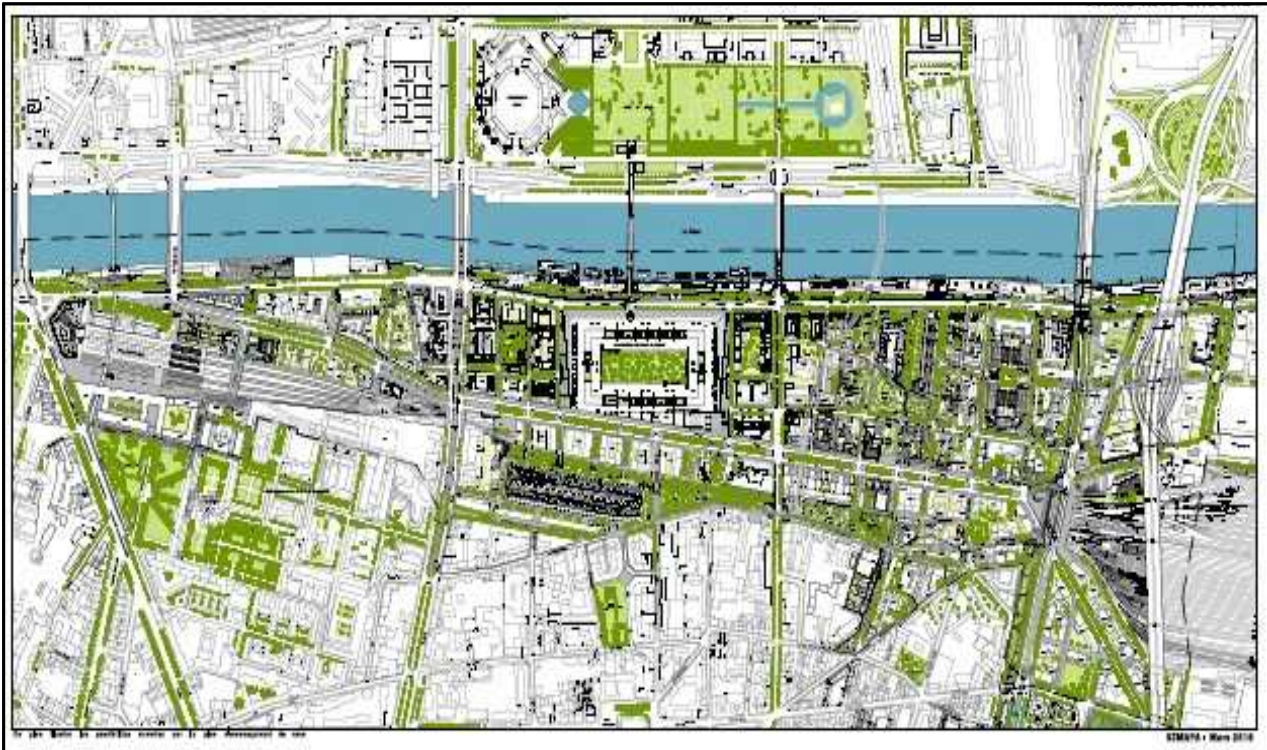


[Paris Rive Gauche지역의 철로 위 인공지반 형성도면]



- **HOUNSING 585 000 m²**
- 7 500 units including 1 500 student rooms
- **OFFICE 745 000 m²**
- 45 000 jobs
- **RETAIL AND SERVICE 405 000 m²**
- **GREEN SPACE 10 hectares**
- **COMMUNITY FACILITIES 720 000 m²**
 - National Library 250 000 m²
 - Universities 210 000 m²
 - SNCF (subway) 150 000 m²
 - Hospital 55 000 m²
 - Schools and childcare 55 000 m²

[Paris Rive Gauche의 구역 설정]



[Paris Rive Gauche지역의 녹지공간(초록색부분)]

The triggers of the operation – public transport



Tramway – 2012



Ligne 14 October 1998



« Vélib' » – July 2007



« Autolib' » – September 2010



« T ZEN » (new bus) – 2022



Extension Ligne 10 – 2030

[Paris Rive Gauche의 대중교통정책]

The triggers of the operation – public buildings



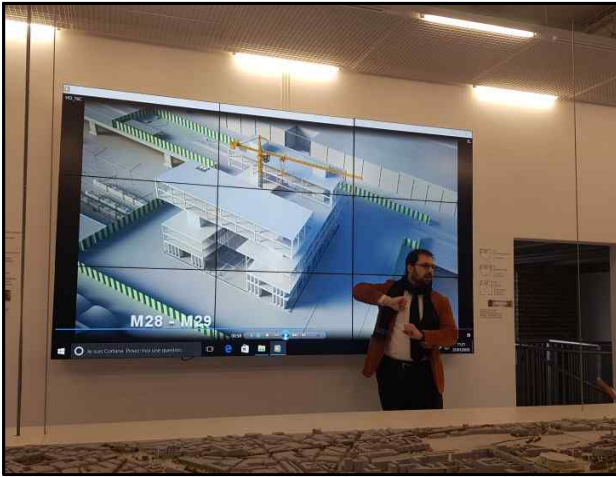
New building
National Library - 1995
Arch. D. Perrault



Renovation heritage estate
University - 2005
Arch. R. Ricciotti

[Paris Rive Gauche의 공공건물(앵커시설)]

○ 파리도시개발공사 및 현장 방문사진



[Paris Rive Gauche 프리젠테이션]



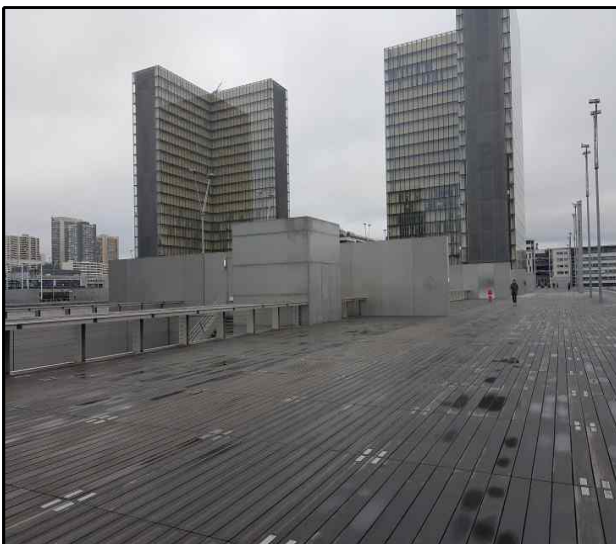
[질의 및 답변]



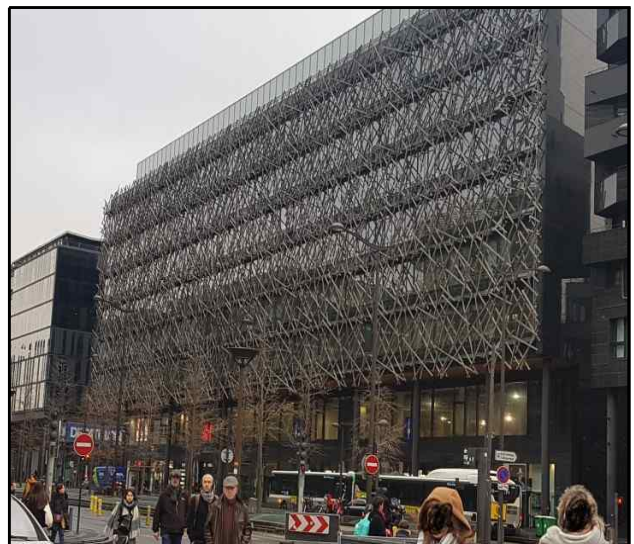
[파리도시개발공사(SEMAPA) 기념촬영]



[도시재생앵커시설- 국립도서관]



[도시재생앵커시설- 국립도서관]



[재생지구 내 주거·상업공간]

○ SEMAPA 주요 질의 답변

Q1)	재개발지구 내 지주의 반발(보상협약이 안될 경우) 해결 방법은?
A1)	<ul style="list-style-type: none"> - 공익을 위하여 개인의 이익은 제한할 수 있음. 도시계획으로 결정 되면 그에 맞게 보상을 해 주는데, 지주들은 큰 반발을 하지 않으며 (공공의 이익을 위한 사익의 일부 제한은 당연하다는 인식), 부동산으로 큰 이익을 보려고 하지 않음
Q2)	지구를 개발하기 위한 절차와 그에 따른 도시개발공사의 역할은?
A2)	<ul style="list-style-type: none"> - 지구 개발을 위한 기본계획을 수립하고 그 계획에 적합하게 공모 절차를 거쳐 시행자를 선정함. 시행자는 기본계획에 적합하게 건설을 하여야 하며, 도시개발공사는 공모 세부지침에 따라 건설을 하는지 관리감독을 함(대형 프로젝트의 경우 도시개발공사 직원이 현장에 장기 파견을 가는 경우도 있음)
Q3)	사회적 약자, 대학생, 고임금 회사원까지 다양한 주민층이 거주하고 있는데, 임대주택 거주자에 대한 배려가 있는가?
A3)	<ul style="list-style-type: none"> - 리브고슈는 임대주택이 50%를 차지하는데, 분양주택과 임대주택의 외관상 구분이 어렵게 설계되고, 자재를 고급화 함으로써 어느 건물이 임대주택인지 알기가 어려움 - 주택 설계에서 부터 부자와 빈자가 ‘공존’하는 도시를 강조한 결과임 - 임대주택은 준공 후 50년이 지나야 수익을 볼 수 있는 구조로 임대주택으로 이익을 창출하려고 하지 않음
Q4)	철도부지위 업무, 상업, 주거, 공공시설 등을 설치했는데 소음, 진동 해결 방법은? 철도 복개시 주변과의 지반 레벨 차이 조치 방법은?
A4)	<ul style="list-style-type: none"> - 철도를 복개 하면서 대형구조물을 설치하여 소음과 진동이 발생하지 않도록 조치하였으며, 주택의 경우 철로와 주택 중간에 소음이 비교적 자유로운 상가들을 설치해 소음을 흡수하는 방법도 사용함 - 지반의 형태에 따라 자연스럽게 경사를 주었으며 필요시 지반 일부를 성토하는 방법을 사용하였음

2) 독일 프라이부르크 패시브하우스

□ 방문 개요

- 일 시 : 2020. 2. 3.(월) 10:00
- 장 소 : Freiburg 시청, 도서관 등 패시브하우스
- 참 석 : Astrid Mayer
프라이부르크 미래연구소장(Freiburg Future Lab)
- 참고 웹사이트 : <https://www.freiburg-future-lab.eu>
- 내 용
 - 패시브하우스, 태양열 주택단지, 트램, 자전거주차장 등 친환경 건설·교통정책 추진 현황 파악
 - 도시재건을 위한 프라이부르크의 다양한 정책 파악
 - 패시브하우스 친환경 정책 현장 견학

□ 주요 내용

○ 프라이부르크 패시브하우스(Passive House)

- 독일에서 처음 시작하여 전 세계로 널리 퍼진 패시브하우스는 태양열과 거주민 체온 등 건물 내에서 자연적으로 발생하는 열에너지를 이용하여, 외부 전기 사용을 최소화(15kw/m²/년 미만)하고 에너지 자급자족이 가능한 친환경 건축물임
- 프라이부르크시의 적극적인 태양에너지 이용·자가발전 지원 정책으로 많은 주택들이 에너지 절약형 건물로 건축되고 있으며, 대부분의 지붕에는 태양광 패널을 설치해 건물 내 에너지원으로 활용하고, 남은 전기는 전력회사에 판매할 수 있는 시스템을 갖추고 있음

- 에너지 저소비형 건축물의 초기 건축비용은 다소 증가하지만 에너지 저소비를 통해 수년 안에 건축비용 증가분을 상계하고 비용 절감효과를 볼 수 있으며, 궁극적으로 환경을 보호하고, 주민 건강 및 삶의 질에 긍정적 영향을 줄 수 있음
- 에너지 저소비형 건축물의 설계시 건축가(건축미)와 에너지플래너(에너지)가 상반된 입장에 있기 때문에 일부 설계조정이 필요하며, 건물 전반에 걸쳐 지속적으로 조율·협업하며 건축하고 있음



[프라이부르크시청-태양열 유리]



[프라이부르크시청-열효율 내부시설]



[친환경 패시브하우스(농업협동조합)]



[프라이부르크대학 도서관(패시브하우스)]

○ 프라이부르크 대중교통

- (자동차 교통 사용 억제)

도시에서의 자동차 사용을 불편하게 만들어 자동차 이용의 수요를 줄이는 것이 목표임.

프라이부르크 중앙역 일대의 육교는 노면트램과 자전거, 보행자 이외는 건널 수 없게 설계되어 있어, 역 반대편으로 가는 경우 도보로 5분 거리이나 자동차를 이용하면 20분~30분이 소요되도록 설계하였음

- 도시의 중심부에는 무료 주차장을 없애고, 주차미터기를 설치하여 높은 요금을 부과하는 등 자가용 이용자에게 부담을 지움 (프라이부르크시청의 경우 대중교통을 이용하는 직원들에게 통근수당을 지급하는 반면, 자동차 출퇴근 직원에게는 주차 요금을 징수하고 있음)

- 따라서, 프라이부르크의 도로는 친환경적인 대중교통수단인 트램, 자전거를 중심으로 설계하였음.



[프라이부르크시청 앞 도로]



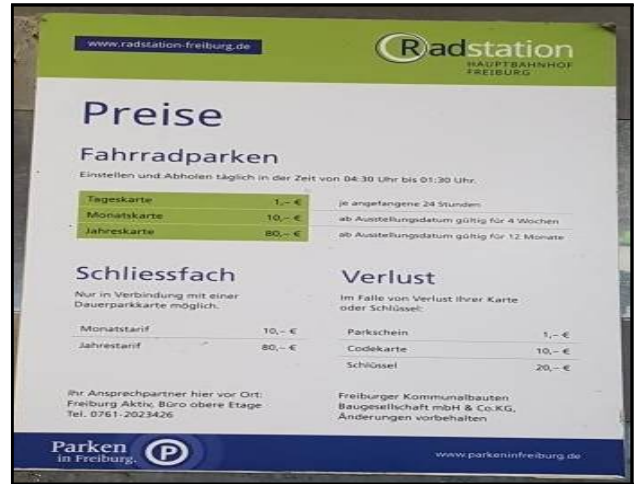
[트램, 자전거 도로]

- (친환경 교통수단 연계 정책)

중앙역과 같은 주요 역사에 대형 자전거주차장을 설치하여 대중교통과 자전거를 연계함으로써 출퇴근시 자가용 이용자를 줄이고 대중교통 이용자의 편의성을 크게 증가시킴. 또한, 저렴한 자전거 주차요금, 자전거 전용도로 확충 등 자전거 이용자의 편의를 도모함으로써 친환경 교통수단 연계 정책을 성공적으로 이끌 수 있었음.



[중앙역 자전거 주차장]



[자전거주차장 요금표]

- (보행자 교통)

1973년 뮌스터 대성당 중심으로 반경 1.5km 지역을 보행자 전용거리로 조성하여 옛 시가지 지구에 보행자 전용공간에 차량의 통행을 금지하였음

부족한 보행로를 확충하기 위하여 자동차차선을 줄이고, 해당 공간에 보행로를 만들어 녹지공간과 휴식공간을 조성하였음

○ 프라이부르크 현장 방문사진



[프라이부르크 트램]



[프라이부르크 트램 시승 - 내부]



[트램 내부 티켓발권기]



[프라이부르크 자전거,보행자도로 표시]



[거리 자전거 주차장]



[카셰어링 전용 공공주차장]

○ 프라이부르크 주요 질의 답변

Q1)	패시브하우스 건립시 가장 큰 문제점이 무엇인가?
A1)	패시브하우스 계획 시 가장 중요한 기술자가 2명 있는데 에너지플래너와 건축가임. 건축가는 건축 미적인면을 중요시하고 에너지 플래너는 에너지 절약분야에 관심이 있어 항상 갈등이 생기므로 처음부터 같이 사업에 참여하게 하여 갈등을 조정하는 것이 중요함.
Q2)	한국은 자동차 없이는 상당히 불편한데 프라이부르크 주민들은 자동차 사용 제한에 따른 민원이 없나?
A2)	프라이부르크는 친환경 건물과 더불어 대중교통 활성화에 많은 투자를 하였음. 시민들도 자가용을 이용하는 것이 더 불편하다고 느끼고 있으며 자전거를 이용하거나 걸으면 기분이 좋아지고 건강해 진다고 느끼므로 민원은 거의 없음
Q3)	중앙역에 자전거 보관소가 대략 2,000대는 넘어 보이는데 주 이용하는 승객은?
A3)	프라이부르크 지역주민이 이용하는 것은 물론, 스위스, 프랑스 등 주변국 주민들도 이용하고 있으며, 한달 이용권 90,000원 정도면 대중교통(트램, 지하철, 자전거)을 자유롭게 이용할 수 있는 시스템이 만들어져 있음 프라이부르크시청 직원 중 스위스에서 출퇴근하는 직원도 있음.
Q4)	프라이부르크 인구가 20만명 조금 넘는 작은 도시인데 녹색환경도시 (대중교통 활성화)로 탈바꿈하게 된 계기는?
A4)	프라이부르크 시는 1970년 원자력발전소를 건립하려고 하였으나, 시민들이 위험하다고 강하게 반대하여, 건립하지 않기로 하였음. 그 후 프라이부르크는 태양에너지를 가장 잘 활용하는 친환경 도시로 발돋움하였는데, 시민들의 의지와 행정 시스템의 지원이 가장 큰 비결로 볼 수 있음.
Q5)	프라이부르크는 대중교통 비율이 매년 늘어나고 있는데 비결은?
A5)	주차요금을 많이 부과하고, 불법주차 시 즉시 견인하는 시스템을 마련 하였고, 자전거·보행자 이용도로 확충, 저렴한 대중교통 요금 등 대중교통 활성화 정책을 추진하였으며 이런 정책들을 긍정적으로 받아들이는 시민의식이 있었기에 가능함

3) 카사르나 카를린 (Kasárna Karlín)

□ 방문 개요

○ 일 시 : 2020. 2. 4.(화) 10:00

○ 장 소 : Prvního pluku 20, Praha 186 00 8-Karlín

○ 참 석 : Ondrej Zoubek

(Pražské centrum z.s. :Organization maintaining Kasárna Karlín)

○ 참고 웹사이트 : <https://kasarnakarlin.cz/en>

○ 내 용

- 카사르나 카를린(도심 내 흉물건물을 재생하여 지역 주민을 위한 문화공간으로 재생) 추진 현황 파악 및 현장 견학

□ 주요 내용

○ 카사르나 카를린

- 카사르나 카를린(Kasárna-막사, Karlín-도시이름)은 1840년 프라하 방위군이 사용하던 병영 공간으로, 1990년 이후 도심 내 흉물로 30년간 방치되었다가 재보수를 통하여 2017년에 문화공간으로 지역주민들에게 공개되었음
- 극장, 갤러리, 아이들을 위한 놀이터, 카페, 무료 요가, 교실 공간 등 다양한 문화 콘텐츠·공간을 제공하여 지역주민들이 가장 사랑하는 휴식공간 중 하나로 재탄생된 도시재생의 좋은 사례임.

○ 카사르나 카를린 운영

- 카를린은 2002년 프라하 대홍수로 인해 몇 주 동안 침수된 지역으로, 대홍수 이후 지역기업들과 주민들이 지역을 떠나면서 낙후되어 도시쇠퇴를 겪은 지역임.
- 이 건물은 사유화 과정을 거치다가 실패하여 체코 정부에서 관리하게 되었으며, 정부가 체코법원으로 바꾸려고 하였지만, 관련 법령에 따라 과정이 복잡하고 많은 시간이 소요되어 임시적으로 문화공간으로 재탄생시켰음.
- 정부는 카사르나 카를린 운영과 관련하여 비영리 목적의 문화 및 사회공간으로 활용하기 위해 일부 장소를 비영리단체 (Pražské centrum z.s.)와 3년간 임대계약을 하였으며, 나머지 사용하지 않는 건물은 현재 빈 공간으로 남아 있음.
- 카사르나 카를린을 만들고 운영하는 비영리단체(Pražské centrum z.s.)는 프로듀스, 큐레이터, 관리자, 운영, PR, 보안 등 전문분야로 구성되어 있으며, 운영에서 생기는 이익은 체코 현지법에 의해 카사르나 카를린에 재투자해야 함(수익을 가져갈 수 없고 재투자하거나 반환해야 함)
- 비영리 단체이므로 운영PR과 관련하여 지역 광고회사의 지원을 일부 받고 있음
- 카사르나 카를린의 문화 및 사회센터에 프로그램으로 참여하기 위해서는 콘텐츠가 계획적이고 체계적이어야 하며 특히 지역사회에 공헌할 수 있는 부분이 있어야 함

○ 카사르나 카를린 현장 방문사진



[카사르나 카를린 야외 브리핑]



[카사르나 카를린 야외 광장]



[카사르나 카를린 실내 브리핑]



[카사르나 카를린 갤러리]



[프로그램 안내 게시판]



[카사르나 카를린 기념촬영]

○ 카사르나 카를린 주요 질의 답변

Q1)	카사르나 카를린에 다양한 프로그램들이 많은데, 방문하는 인원과 주된 방문객은?
A1)	음악회, 극장, 미술 갤러리, 아이들을 위한 놀이터 등 여러 가지 프로그램을 제공하고 있음. 전체적으로 1년에 30만명 ~ 100만명이 방문하는 정도임. 주로 지역 주민들이 영화관과 갤러리를 많이 이용함.
Q2)	임대건물에서 또는 영화관에서 이익이 생기면 어떻게 하는지?
A2)	체코 법으로 이익이 생기면 다시 재투자를 하든지, 그렇지 않으면 반환해야 함. 수익을 재투자 하지 않겠다고 의사를 밝히면 재계약이 되지 않음. 당초 계약서에 개인의 이익 추구는 안 되는 것으로 조건이 까다롭게 규정되어 있음.
Q3)	운영기관인 NGO(Pražské centrum z.s.)의 운영 목표는?
A3)	지역 주민들에게 이런 문화·사회공간 등 편의시설을 제공함으로써 삶의 질을 향상시키고 지역사회에 도움이 될 수 있도록 이바지하는 것임.
Q4)	임대기간이 2020년까지라고 알고 있는데, 이후 계약 연장 진행 상황은?
A4)	우리기관의 당초 의도는 오래된 막사 건물을 포함하여 전체 단지를 관리하는 것이었으나 체코 정부가 일부만 허용하여 계약을 하였음. 현재 계약 기간을 연장하고 계약을 전체 단지로 확장하는 협상이 진행 중임.
Q5)	전체 건물 중 활용되지 않고 있는 부분이 있고 리모델링도 하지 않았는 이유는?
A5)	본 건물은 체코 정부가 소유하고 있으며 문화재라고 보면 됨. 향후, 임대를 받으면 리모델링 하여 다양한 문화공간으로 사용할 계획임.

4) 프라하대중교통공사(DPP)

□ 방문개요

- 일 시 : 2020.2.5.(수) 10:00
- 장 소 : Dopravní podnik hl. m. Prahy
- 참 석 : Jiri Dosly (Head of International Affairs of DPP)
- 참고 웹사이트 : <https://www.dpp.cz>
- 내 용
 - 프라하대중교통공사(DPP)의 대중교통 운영 현황 파악 및 자료수집
 - 프라하 대중교통 현장 견학

□ 주요내용

○ 프라하 대중교통공사(DPP) 및 대중교통시스템

- 프라하 대중교통공사(DPP)는 1991년 프라하시가 출자(지분 100% 소유)하여 설립된 주식회사로, 프라하 내 가장 큰 운송 회사임
- 지하철(100%), 트램(100%), 버스(85%) 등 대중교통의 대부분을 대중교통공사(DPP)가 통합하여 운영하고 있음
- 대중교통공사의 총 직원수는 11,000명 정도로 지하철, 트램, 버스 등 대중교통전반에서 근무하고 있음
- “1Network - 1Tariff - 1Ticket - 1Timetable”의 원칙하에 통합 운영됨에 따라 운송수단별 요금이 아닌 거리비례제(시간제) 통합요금방식을 취하고 있어 1개 티켓으로 시간내 각 운송

수단을 모두 이용가능함

* 기본티켓(90분) 32CZK(1.40USD)

성인 연간티켓 3,650CZK(160USD)


- 프라하 대중교통서비스는 교통복지라는 사회적 지향적 접근으로 15세 미만과 65세 이상 프라하주민에게 무료로 운영됨

* 무임수송 비율(52%), 유료수송(48%)

- 대중교통은 사회복지의 일환이라는 인식으로 운영비 부족분은 전액 프라하시비로 보전하며 운영되고 있음

History of public transport in Prague

- 1829 First public transport service (two omnibus lines)
- 1875 **First horse tram service**
- 1891 Funicular on Petřín Hill
- 1891 **First electric tram service**
- 1908 **First bus service**
- 1936 **First trolleybus service (trolleybus service ended in 1972)**
- 1946 Electrical Utilities of the King's City of Prague were established
- 1974 **First metro line in operation**
- 1991 Prague Public Transit Co., Inc.
- 1992 Prague Integrated Transport System
- 1996 Transferable fares in public transport
- 2018 **Trolleybus service after 46 years**
- 2027? *First driverless metro?*



Dopravní podnik
Město Praha

[프라하 대중교통 역사]

Prague Public Transit Co., Inc.

- Largest public transport operator in the Czech Republic
- Joint stock company
- 100% owned by Municipality of Prague

• Number of employees	11.000
• Average salary monthly	40.000 CZK (1.760 USD)

• 730 vehicles in metro	(146 trains of 5 wagons)
• 805 tram cars	(48 % low floor, 44 % articulated)
• 1.144 buses	(86 % low floor, 42 % articulated)

• Basic ticket (90 minutes)	32 CZK (1,40 USD)
• Annual ticket for adults	3.650 CZK (160 USD)
• 1.23 billion passengers annually	

Dopravní podnik
Město Praha

[프라하대중교통공사(DPP) 개요]

Public Transport in Prague

Metro - first metro line (9 km section of line C) was opened in 1974

- today 3 lines with 66 km and 61 stations, 3 depots
- average age of the fleet – 12 years
- 48% passengers using public transport, operation 4:30 – 0:30

Trams - first tram line was opened in 1891

- today 24 day / 9 night lines, 7 depots
- average age of the fleet – 12 years
- 28% passengers using public transport

Buses - first bus line was opened in 1908

- today 124 day / 15 night lines, 5 garages
- average age of the fleet – 8 years
- 24% passengers using public transport

Funicular + Ferries

Dopravní podnik
Město Praha

[프라하 대중교통수단별 개요]

Prague Integrated Transport

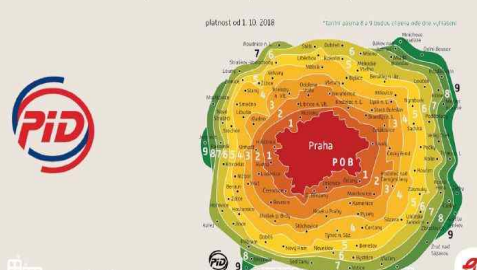
Organized by Prague Municipality since 1991

1 Network – 1 Tariff – 1 Ticket – 1 Timetable

Metro, tramways, urban/suburban buses, railway, funiculars, ferries

DPP + 23 operators (both private and public)

DPP share: 100% metro, 100% trams, 85% buses, 100% funiculars




Dopravní podnik
Město Praha

[프라하 대중교통 통합시스템]

○ 지하철(Metro)

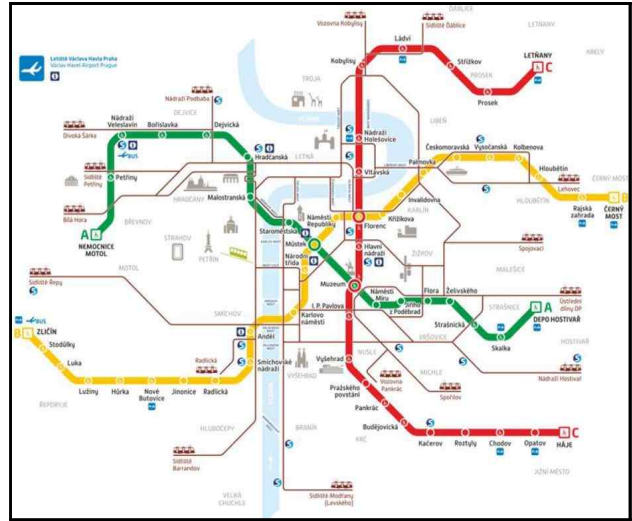
Metro in Prague

Total length	66 km
Number of stations	61
Number of lines	3 (green A, yellow B, red C)
Number of passengers	480 million per annum
Share of passengers	48%
Metro train voltage	750 V DC
Number of depots	3 (Kačerov, Zličín, Hostivař)
Number of test tracks	3 (1.4 – 2.0 kms)
Number of bridges	3
Greatest slope	40 ‰
Maximum speed	80 kmph
Average speed	35,65 kmph
Shortest interval	105 seconds (line C)
Longest interval	10 minutes



지하철(Metro) 개요

[프라하 지하철 개요]



[프라하 지하철 노선]

- 지하철(Metro)은 1편성당 약 1,200명의 수송능력을 보유하여 프라하 대중교통의 가장 주된 교통수단(수송분담율 48%)으로 이용됨
- 총길이 66km의 3개 노선(A,B,C line)으로, 61개 역사, 3개 차고지가 있으며 운행시간은 04:30 ~ 00:30.



○ 트램(Trams)

Tram network in Prague

With the length of the network, Prague ranks among TOP 20 tram networks.
With number of passengers, Prague belongs to the largest tram systems.

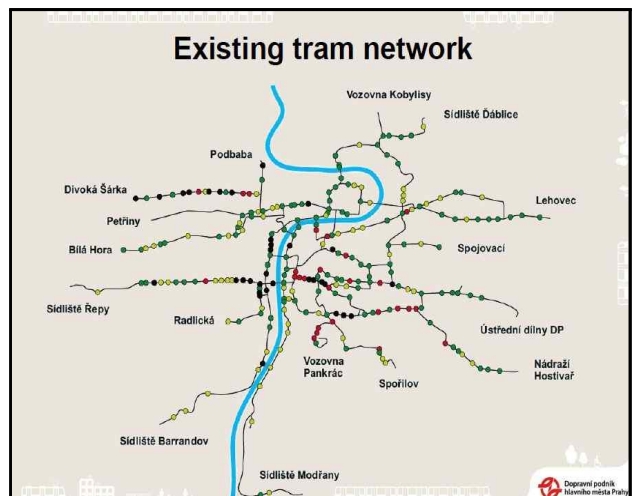
Specificity of the Prague tram network is the high flexibility of the system:

- 3 four-junction junctions with the possibility of driving in all directions
- Preferential arrangements when passing through intersections
- Varied and extensive fleet
- 147 km of infrastructure
- 939 switches
- 801 tram cars
- 7 tram depots
- 272 tram stops
- 1 tram repair shop
- 2.793 employees (drivers, workers, operating and administrative staff)

프라하 트램 개요

[프라하 트램 개요]



[프라하 트램 노선]

- 트램(Trams)은 지하철의 보조수단으로 지하철과 함께 프라하 대중교통의 중심 역할(수송분담율 28%)을 담당하고 있음.
- 총길이 147km로 주간 24개 노선, 야간 9개 노선을 운영함 (트램차량 801대, 272개 역, 7개 차고지, 1개 정비소 보유 중)
- 트램은 자동차와 도로(선로)를 공유하는 경우에는 대중교통 우선정책에 따라 트램에 기본 우선권을 부여하고 있으며, 939개 교차지점에서 지점별 우선처리방식은 3가지로 구분됨
 - * Green spot : 100m 전방에서 트램 감지 후 우선신호 처리
 - Yellow spot : 정지하지 않으나, 서행운행하면서 통과처리
 - Red spot : 자동차와 동일하게 교차로 신호에 따라 처리
- 트램 전용도로와 자동차 혼용도로의 분포비율은 비슷하며, 전용구간은 잔디를 식재하여 소음 및 진동 감소를 도모함
- 트램 설계시 트램의 외관(형상, 색상 등)과 함께 트램역 및 승강부 등 관련 시설까지 도시경관에 반영하고 있음

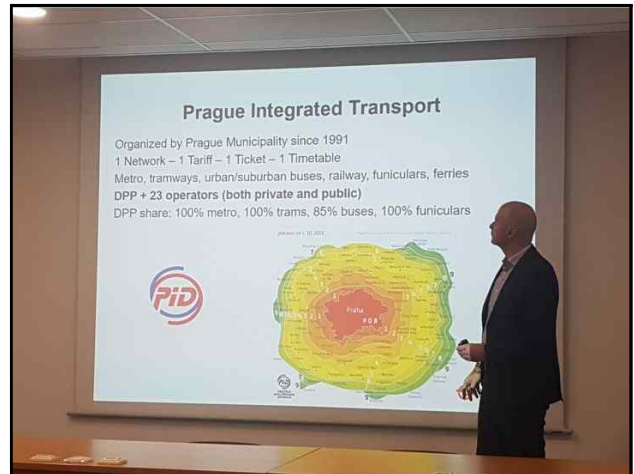
○ 버스(Bus)

- 버스(Bus)는 지하철·트램의 보조수단으로 외곽지역과 지하철·트램역을 연결하는 역할(수송분담율 24%)을 하고 있음
- 주간 124개 노선, 야간 15개 노선을 운영함
- 3가지 형태로 운영중에 있으며, 중형버스는 도시 외곽중심으로 운행하고, 표준형 및 굴절형 버스는 지하철·트램이 없는 곳을 중심으로 운행하며 지하철·트램역을 연결하고 있음

○ 프라하 대중교통공사(DPP) 및 트램 방문사진



[프라하대중교통공사(DPP) 방문]



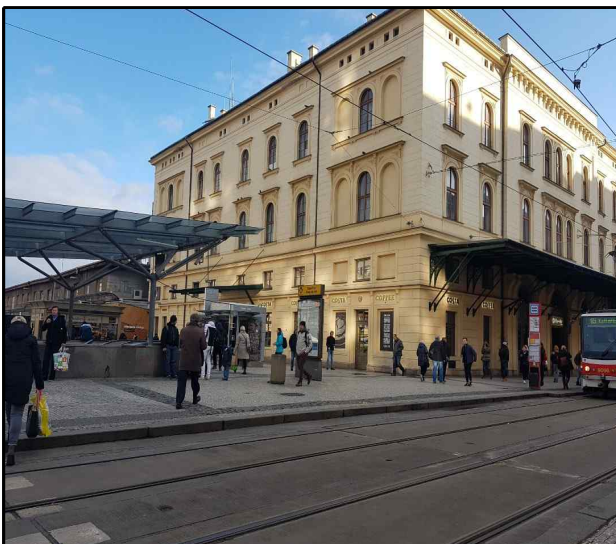
[프라하 대중교통시스템 PT]



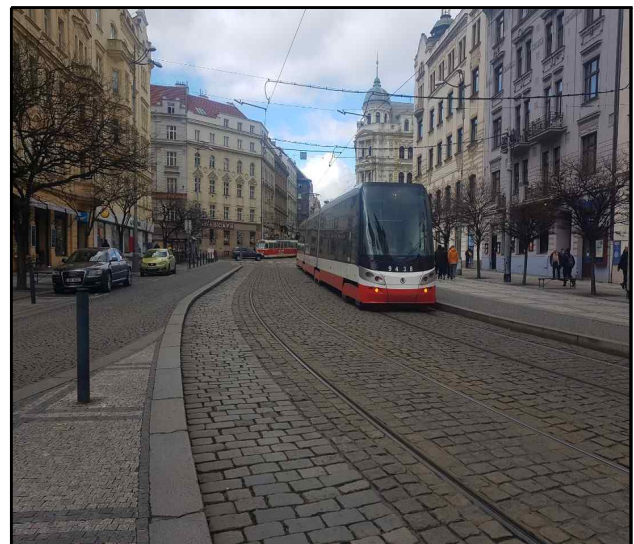
[프라하 대중교통시스템 PT]



[질의 및 답변]



[지하철과 연결된 트램역사]



[프라하 도로-트램중심]

○ 프라하 대중교통공사(DPP) 주요 질의 답변

Q1)	프라하의 트램은 유가선으로 되어 있는데 무가선으로 설치하지 않는 이유와 향후 계획은?
A1)	모두 유가선으로 운행되고 무가선은 없으며, 이유는 배터리 용량이 작아 1개 노선 전체를 운영할 수 없고(2시간 정도 소요) 중간에 교체하기도 곤란하며, 당초부터 유가선으로 건설되어 있어서 노선연장 건설시 무가선으로 설치하더라도 중간에 전기와 배터리를 교대로 사용할 수 없기 때문임. 다만 기존 노선이 아닌 새로운 노선 신설시 무가선을 검토해 볼 필요성이 있음
Q2)	트램운행으로 인한 교통사고 발생율은?
A2)	<p>교통사고는 많으나, 경미한 접촉사고가 대부분이며, 매년 3-4명 정도 사망률을 보이고 있으며 최근 휴대폰 사용으로 인한 사고가 증가하고 있는 추세임.</p> <p>현재 체코정부에서 길을 걸을 때 휴대폰 사용을 자제하도록 하는 법안도 준비 중인 것으로 알고 있음.</p> <p>길을 걸을 때 휴대폰을 자제하라는 광고를 하고 있으며, 시민의 안전에 주의를 하라고 집중적 홍보를 하고 있음.</p>
Q3)	프라하시는 대중교통의 트램이 잘 운영되고 있으며, 유럽국가 중에서도 트램의 성공사례라고 볼수 있는데, 대구시도 트램 도입을 검토중에 있어 트램 도입에 따른 충고나 조언을 해준다면?
A3)	<p>프라하는 개인 승용차를 이용하기 불편할 정도로 대중교통이 활성화 되어 있으며, 프라하 시에서는 대중교통 부분에 시민들의 복지를 가장 많이 제공하고 있음.</p> <p>대구시에서 트램을 도입하게 되면 무엇보다 시민들의 자발적인 참여와 트램으로 변화하는 환경에 대응하는 시민들의 자세가 중요하며, 이를 위하여 도입 초기부터 시민들의 의견수렴 등 문제해결을 위한 방안 마련이 중요함</p>

Q4)	프라하 시민들이 버스보다 지하철과 트램을 더 선호하는 이유는 ?
A4)	트램과 지하철은 노선이 길고, 시간이 정확하며 또한 빠르고 시민들에게 더 익숙한 교통수단으로 여겨지고 있음
Q5)	트램 고압선이 개인 건물 외벽에 설치되어 있어 미관이 불량하고 안전상으로도 위험해 보이는데, 시민들의 민원은 없나?
A5)	주민들과 기본적인 합의를 하고 추진하며 일일이 서면으로 동의를 구할 필요는 없으며 당초부터 그런 인프라가 구축되어 있어서 시민들이 큰 불만은 없음
Q6)	트램과 지하철 신설시 비용은 프라하시에서 부담하는지 아니면 체코 정부에서 지원을 해 주는지?
A6)	프라하 시내만 운영하는 대중교통 시설은 프라하시에서 전액 부담하고, 도시와 도시를 연결하는 광역 교통 시설의 경우에는 체코 정부가 부담함
Q7)	트램의 속도 제한은?
A7)	트램과 승용차가 공동으로 운행하는 혼용도로는 최고속도 50km, 트램만 전용으로 운영하는 도로는 최고속도 60km임

1) 리브고슈 프로젝트

- 유럽의 많은 도시들이 그랬듯 파리도 산업화 이후 현재에 이르기까지 지금 우리나라의 도시들이 겪고 있는 도시문제를 이미 경험했고 나름의 방식으로 해결책을 마련하여 도시를 발전시켜가고 있음
- 리브고슈 지역은 최근까지 진행되고 있는 대표적인 도시개발 프로젝트로서 다양한 문화 시설 및 연구 대학단지 조성을 통해 지역에 대한 투자가 적극적으로 이루어지도록 유도하여 국제적인 경제와 문화의 중심지로 도시경쟁력을 강화하였음
- 리브고슈 개발 프로젝트의 핵심가치는 ‘부자와 빈자가 공존하는 도시’이며, 대구시의 도시재생 방향설정에도 있어 지역균형발전, 소셜믹스, 입체복합개발방식이라는 키워드를 고려할 수 있음

<대구시 정책의 접근성 방향>

- 도시재생은 상대적으로 쇠퇴한 지역을 대상으로 기본적인 생활SOC를 확충하고 지역 공동체 회복을 통해 시민들의 전반적인 삶의 질을 개선하는데 목표를 두고 있음
- 우리나라의 경우 2010년부터 도시재생에 관한 이슈가 대두 되었으며 그 시작은 쇠퇴지역을 전면 철거하고 대규모 공동주택을 건설하는 재개발·재건축 방식의 한계를 인식하면서 부터였음.

1970년대 도시가 급격히 팽창하며 주택의 공급이 절대적으로 부족했던 시기에 도시 외곽의 대규모 택지개발과 기존 노후주택 정비사업(재개발·재건축)을 두 개의 축으로 하여 주택을 공급해 왔고, 결과적으로 도시 공간이 자본의 논리에 따라 교통, 교육, 문화 등의 인프라가 집중된 곳과 그렇지 못한 곳으로 극명하게 나누어지는 양극화 현상을 초래하였음. 국가차원에서 수도권과 지방도시를 비교하거나 도시차원에서 우리 대구시의 각 구별 인프라를 비교해보면 확인할 수 있음

- 따라서, 우리시도 향후 도시재생사업 대상지를 선정함에 있어 상대적으로 낙후된 지역을 우선적으로 검토하여야 할 것이며, 특히, 리브고슈 프로젝트를 참고하여 서대구 역세권을 중심으로 새롭게 형성될 대중교통 인프라를 도약의 발판으로 삼아 주거, 상업, 산업이 유기적으로 연계될 수 있도록 개발 계획을 면밀히 검토할 필요가 있음
- 한편, 프랑스의 임대주택 정책을 살펴보면 전체 주택의 25%가 임대주택으로 일반 민간주택과 임대주택이 외관상 구분되지 않도록 하고 있음. 임대주택 거주자의 감정까지 배려하는 이런 세심한 디테일은 우리에게 시사하는 바가 큼. 과거 프랑스 파리는 극심한 계층갈등이 폭동으로까지 이어진 사례가 있으며, 그에 대한 문제의식이 지금의 정책에 반영된 것으로 사료됨
- 임대주택 거주자에 대해 단지 내 의사결정 권한을 제한하고,

담벼락을 세워 물리적으로 분리하고, 심지어 어린이들끼리도 서로를 구분하며 섞이지 않으려고 하는 것이 우리의 현실임을 감안하면 이런 사회적 갈등이 더 심각한 문제로 발전하기 전에 대책을 마련하기 위한 논의를 시작하여야 할 것임

- 마지막으로, 리브고슈 프로젝트의 가장 독특한 특징은 강에 인접한 철로 위를 구조물로 덮어 그 위에 새로운 도시를 건설한 아이디어임

도시의 외연을 확장하지 않으면서 기존의 도시공간을 효율적으로 활용하기 위한 것으로, 상대적으로 많은 비용이 들어가고 시간도 오래 걸리며 기술적으로도 난이도가 높음

- 이러한 입체복합개발방식은 2020년 현재, 도시재생 뉴딜 사업의 전반적인 부진을 만회하기 위한 방안 중 하나로 검토될 수 있음. 도시재생 뉴딜사업이 지연되고 있는 가장 큰 이유는 민간이 소유한 부지를 협의 매수하는데 어려움을 겪고 있기 때문임. 법적인 제한도 있지만, 국가나 자치단체의 재정이 충분하더라도 대상지 주변의 부동산 시장에 미치는 영향 때문에 민간소유 부지를 과도한 가격에 매입하는 것은 현실적인 대안이 되지 못하며, 특히 대상지 내 토지 등 소유자의 지가상승에 대한 기대심리가 높게 형성된 경우 사업이 선정되어 시간이 흐를수록 사업 추진 가능성이 더욱 떨어지고 있음. 만약, 도로나 철도 등 국·공유지의 상부 공간을 입체적으로 개발하는 방식이

제도적으로 가능하다면 다양한 대안을 검토해 볼 수 있을 것임.

2) 패시브하우스

- 프라이부르크는 세계적으로 주목받는 친환경 도시로 건축, 교통, 공원 등 도시기반시설 전반에 제로에너지를 넘어 플러스 에너지 개념을 도입하고 있음
- 또한 교통부분에 있어 도심에서 자동차 사용을 억제하는 정부 정책에 따라 자가용의 통행은 엄격하게 통제하고 있으며, 트램, 자전거, 보행 등 친환경 교통수단의 분담률이 높음
- 대구시도 최근 미세먼지, 폭염 등 환경 이슈가 시민의 삶에 직접적인 영향을 미치며 많은 관심을 받고 있으나 다양한 친환경 정책들이 실질적인 성과로 이어지지 못하고 있음

<대구시 정책의 접근성 방향>

- 친환경 정책의 실효성 측면에서 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 분야가 건축 및 교통정책이라고 볼 수 있음. 기후변화의 원인이 되는 온실가스의 배출 및 에너지 소비의 절반 이상을 건물과 교통수단이 차지하고 있기 때문임
- 우선 건축에 있어서 패시브하우스의 기본 개념은 건물의 냉방과 난방을 위해 에어컨이나 보일러를 사용하지 않는 것임. 난방에는 태양열을 이용하고, 냉방을 위해 '산에서 내려오는 냉수

(또는 지하수)'를 이용하는 방식임. 이러한 기술의 도입은 필연적으로 초기 투자비의 상승을 가져오게 되지만 장기적으로 보면 오히려 비용절감의 효과가 있음. 프라이부르크는 공공 건축뿐 아니라 민간 건축에도 패시브하우스 개념을 적용하는 사례가 많음

- 프라이부르크뿐 아니라 세계적으로 대부분의 도시들이 교통 정책의 패러다임을 자동차 중심에서 대중교통과 보행자 중심으로 전환하고 있으며, 교통체증, 교통사고, 대기오염, 주차공간 부족 등 많은 도시문제를 개인 승용차 이용 억제를 통해 해결 가능하다고 보고 있음

이에 따라, 유럽 많은 도시들의 도로 모습이 어떻게 변하고 있는지 주목할 필요가 있음. 도로에서 한 개 차선은 자전거와 전동킥보드 같은 퍼스널 모빌리티가 사용하고 있고, 과거 교통량이 많아서 넓게 만들었던 대로의 한가운데 녹지, 산책로, 광장 등이 만들어지고 있으며, 상업지역의 보행로가 넓어지며 카페와 음식점의 테이블이 야외로 나오기도 함

- 미세먼지, 폭염으로 시민들이 받는 고통을 굳이 비용으로 환산하지 않더라도 그 자체로 경제적이라는 인식은 프라이부르크가 다른 어떤 도시보다 빠른 속도로 친환경 시스템을 갖추게 된 가장 큰 원동력이라고 생각됨
- 친환경 정책이 단순히 미래 세대를 위한 투자가 아니라 그 자체로

경제적이며 편리하고 안전한 도시를 만들 수 있다는 것을 시민들에게 적극적으로 홍보하고 공감대를 형성하는 것이 가장 중요할 것임

3) 카사르나 카를린

- 1840년대 프라하 방위군이 병영으로 썼던 건물로 2차 세계대전 당시에는 나치의 사무실로, 1986년에는 반소련 라디오 방송 기지 등의 역사성을 가진 건물임
- 1990년 이후 방치되어 있다가 2017년 시민에게 공개되었고 야외영화관과 갤러리, 요가 클래스 등 다목적 문화센터로 활용하고 있음
- 국방부에서 법무부로 부지 이용이 양도되면서 프라하시가 재생 계획을 가지고 비영리단체와 계약을 체결하여 영화상영과 갤러리, 공연장으로 부지를 활용하기 시작함

<대구시 정책의 접근성 방향>

- 카사르나 카를린은 오래된 막사를 리모델링해서 지역주민을 위한 문화생활 공간으로 제공하여 많은 시민들에게 사랑받는 공간으로 활용되고 있으며, 음악회를 할 수 있는 야외공간, 운동장, 놀이터, 갤러리 등 1년에 30만명 ~ 100만명 정도가 이용하고 있음

- 과거의 기능을 상실한 공공건물을 리모델링하여 그 지역에 필요한 문화·예술·복지 시설로 활용하는 것은 도시재생의 기본적인 수단임. 중구 원도심에 산재한 근대건축자산, 서구 이현동 농산물 비축기지, 달서구 징병검사소, 달성군 대구교도소 등 시설에 새로운 기능을 도입하기 위해 우리시에서도 여러 부서에서 다각도로 검토 중에 있음
- 도시재생을 통해 제공되는 많은 공간이 주민들에게 사랑받는 공간으로 지속적으로 운영되기 위해서는 운영주체의 역량이 가장 중요하다 할 것이며, 기본적인 운영을 위한 수익구조를 마련하여야 하나 과도한 수익을 추구하여서는 공공성을 해치는 결과를 야기할 수 있음. 이를 위해 도시재생 사업 과정에 참여한 주민협의체를 중심으로 협동조합 또는 사회적 경제 형태의 법인을 설립하여 지역사회 구심점 역할을 수행하도록 하는 제도가 시도되고 있으며, 실질적 운영의 묘를 살려 이를 제대로 발전시켜 나갈 필요가 있음

4) 프라하 대중교통공사

- 프라하 대중교통공사는 프라하시의 출자(지분 100% 소유)기관으로 시의 정책적 방향에 따라 교통문제를 해결하고, 지하철·트램·버스 등 대중교통수단을 통합 운영하고 있음

- 프라하 대중교통공사의 최종적인 목표는 프라하 시민들이 모두 대중교통을 이용하게 하는 것이며, 이를 위해 자동차보다 트램을 이용하여 빠르게 이동하도록 하는 데 우선적 목표를 두고 있음
- 체코 프라하뿐만 아니라 유럽의 많은 국가들에서 2000년대 이후 도시문제 해결을 위해 트램 도입이 활성화되고 있음
 - * 전 세계 50여개 국, 400여개 도시 이상의 노선 운영
- 트램의 장점으로 노약자·장애인 등 교통약자의 탑승 및 환승 편리성, 전기를 이용하여 오염물질 배출이 적은 친환경성, 건설비용과 운영비용의 경제성(기존 지하철 대비 1/6, 경전철 대비 1/3의 건설비용, 기존 도시철도 대비 25~60%의 운영비용), 철도의 정시성과 버스의 접근성을 동시에 확보가능하다는 점 등이 있음

<대구시 정책의 접근성 방향>

- 유럽의 많은 국가들에서처럼 트램 도입은 단순히 새로운 교통수단 도입을 넘어 환경, 복지, 문화 등 도시전반을 바꾸는 도시계획적 차원에서 종합적으로 접근할 필요가 있음
 - 즉, 트램 도입을 계기로 도시정비 차원에서 접근하여 교통, 도시계획, 건축, 환경, 복지, 도심활성화 등 다양한 도시정책과 연계한 종합적인 도시정책으로 확대 추진할 필요가 있음
- 최소한 트램 도입으로 인한 사업의 대상은 트램을 포함한

버스 등 대중교통 전체를 대상으로 삼아야 하며, 자전거, 보행, 토지이용정책, 요금정책 등 계획단계에서 전반적인 검토가 이뤄져야 할 것임

- 유럽의 많은 도시에서 트램 도입시 도로공유(노면)로 인한 차로 축소, 상가 접근성 우려, 공사시 통행불편 등 상당한 초기 저항이 있었음. 우리나라의 자동차 중심 교통여건 및 상황을 고려해 볼 때 트램 도입에 대한 시민 합의가 무엇보다 중요할 것으로 판단되며, 따라서 트램 도입 초기단계부터 다양한 분야의 전문가를 참여시키고 시민적인 공감대를 확보할 필요가 있음

전문가 그룹은 교통, 도시계획, 건축, 환경 등 분야를 포괄하여 구성하고, 다양한 홍보활동으로 시민, 전문가, 유관단체의 트램 추진 공감대 확보 역할을 수행할 필요가 있음

- 트램 도입시 예상되는 문제점으로 교통사고, 기상문제, 기술적 문제, 도심내 차량기지 설치 문제 등이 제기될 수 있으며 이에 대해서는 유럽의 사례를 통해 보완대책을 참고할 수 있음 (교통사고) 교통사고가 발생하는 것은 사실이나, 트램은 저속 운행으로 큰 사고가 없으며 이와 관련한 주의 및 교통대책 등 수립을 통해 보완해 나가야 할 것이며, 결과적으로 트램도입에 따라 승용차 이용자가 대중교통 이용자로 전환되어 전체 교통 사고 수가 줄어드는 효과가 있음

(기상문제) 눈, 비가 적정량인 경우 사전관리를 통해 운행대책을 수립하여 조치하고, 일정량 이상의 폭설과 폭우시에는 운행 중지 및 대체교통수단 도입, 재난대응체계로 전환하여 대응이 가능함

(기술) 경사도와 회전반경내 일반적인 도로구조에서 문제없이 추진가능하며, 우리시에서는 미관과 안전을 고려할 때 무가선 차량기술을 통한 대안도 검토할 수 있음

(차량기지) 도심 내에 차량기지 설치는 혐오시설일 수 있으나 유럽의 일례에서처럼 실내화하여 외부를 문화체육시설로 공유할 경우 오히려 환영받을 수 있음

- 트램은 우리시의 교통문화를 포함한 도시전체를 새롭게 바꾸고 브랜드화 할 수 있는 수단으로서, 트램 도입을 위해서는 시민의 동의와 이해를 어떻게 이끌어내느냐가 최대 관건이 될 것이며, 정책 결정권자와 추진부서의 강력한 의지 또한 중요할 것임.