

II Международный форум по низкоуглеродному развитию в городах

«Действуя сообща во благо низкоуглеродных, удобных для жизни и процветающих городов»

Отель «Millennium Seoul Hilton»

Сеул, Республика Корея

2-5 сентября 2019 г.

Сессия 3: Варианты низкоуглеродного развития транспортной системы в городах-гигантах

СЕУЛЬСКАЯ ТРАНСПОРТНАЯ РЕФОРМА – ПОЛИТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ И ИКТ

Ким Ки-Джун

Главный специалист по вопросам транспорта

Департамент устойчивого развития и изменения климата

Азиатский банк развития

www.adb.org

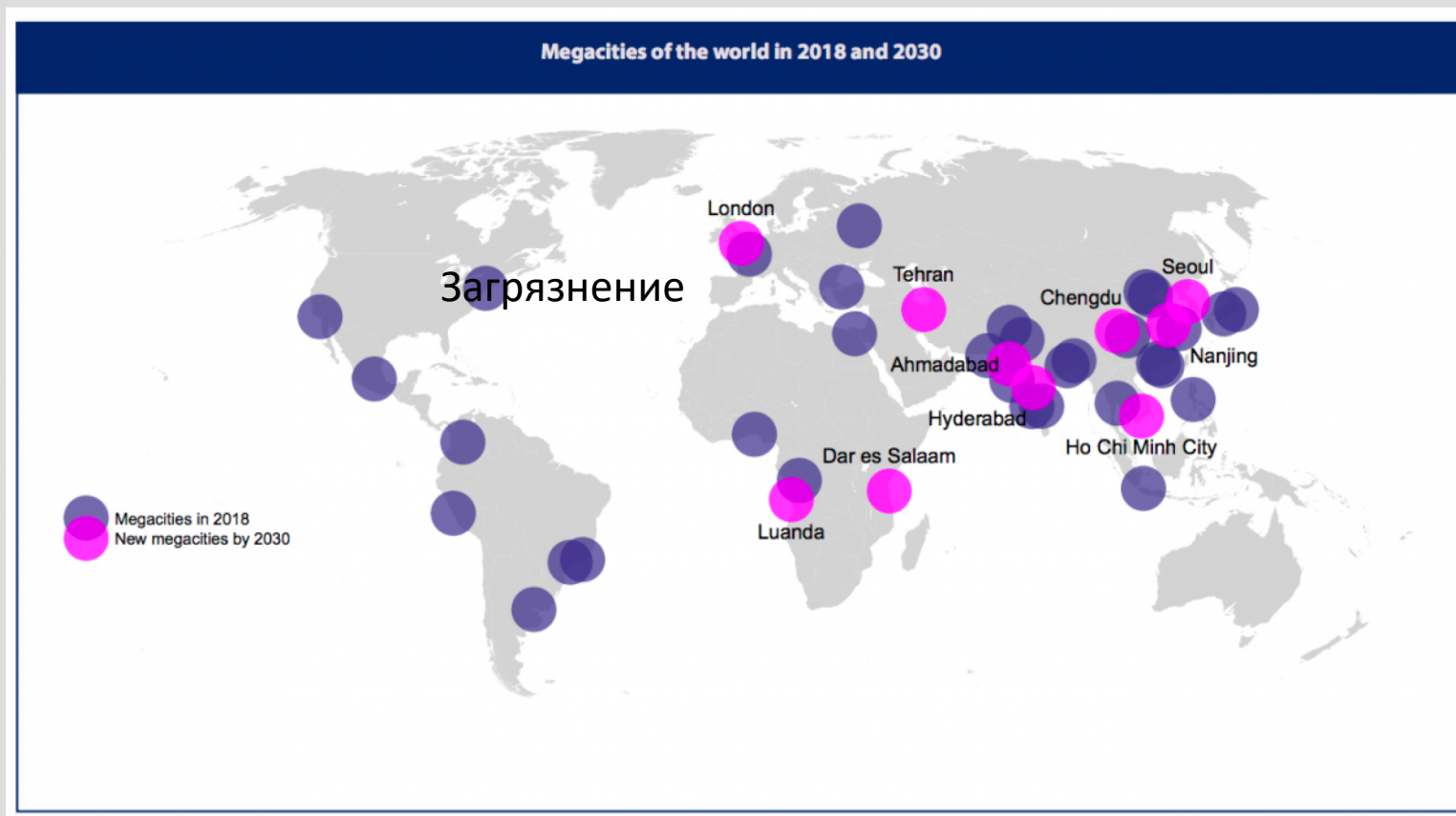
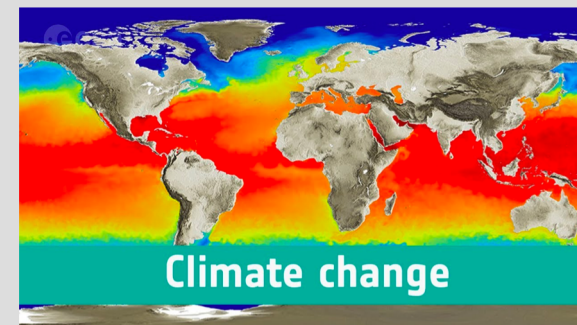
kjkim@adb.org

ADB

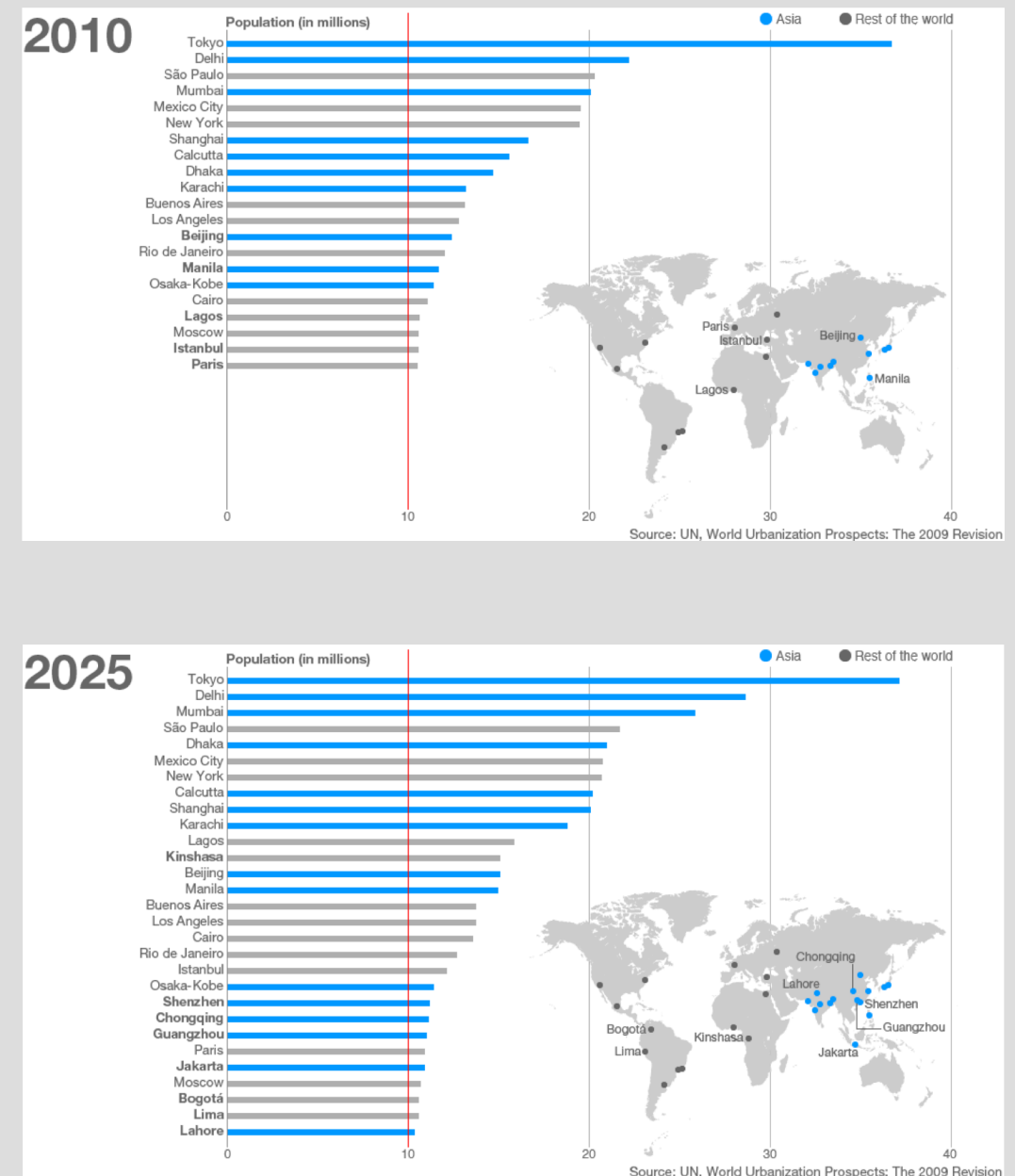
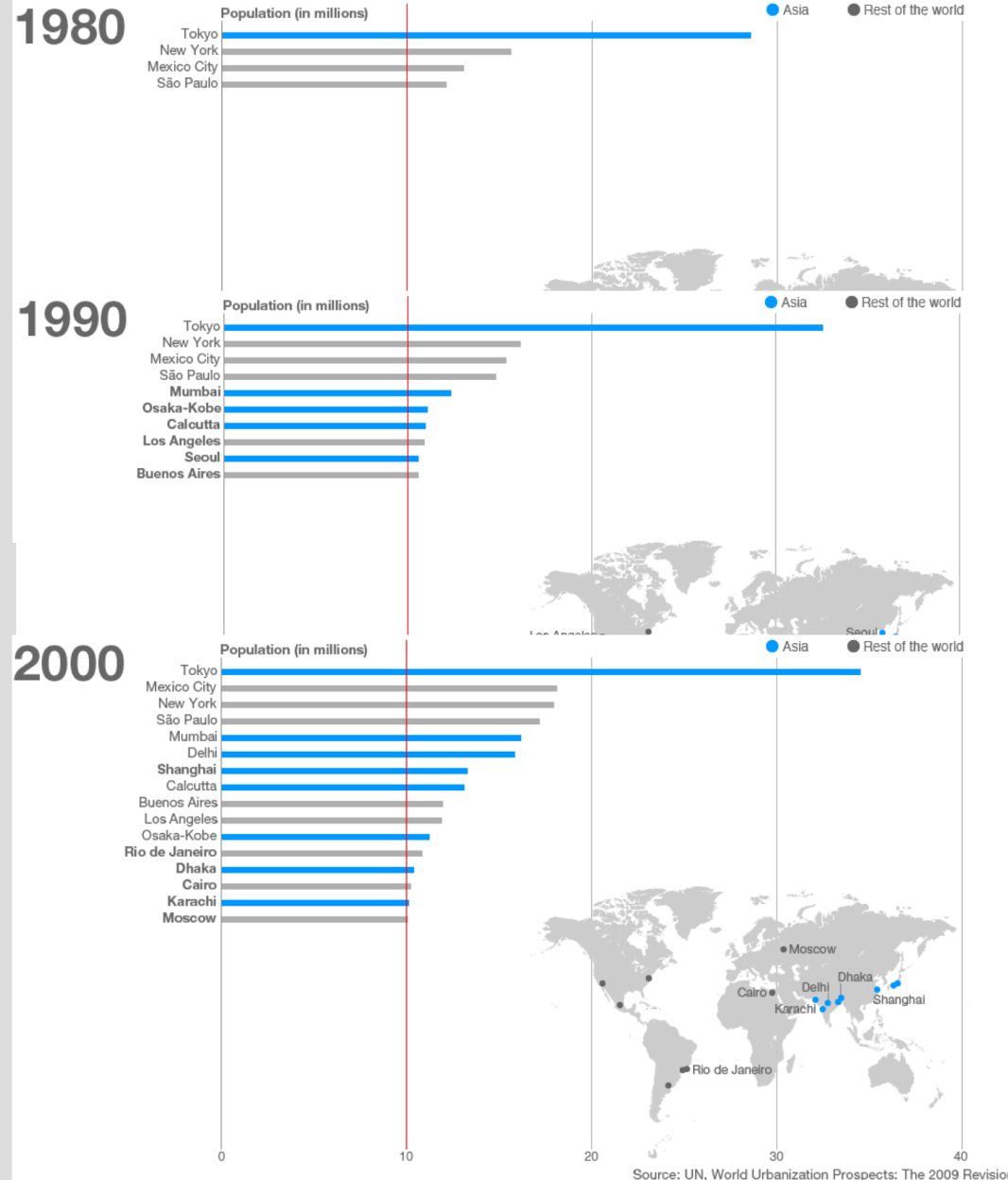
The views expressed in this presentation are the views of the author/s and do not necessarily reflect the views or policies of the Asian Development Bank, or its Board of Governors, or the governments they represent. ADB does not guarantee the accuracy of the data included in this presentation and accepts no responsibility for any consequence of their use. The countries listed in this presentation do not imply any view on ADB's part as to sovereignty or independent status or necessarily conform to ADB's terminology.

Большие города = большие проблемы

Важно расставить приоритеты



Слияние городов-гигантов



Вопросы :

1. Почему города расширяются?
2. Почему слияние городов-гигантов происходит в определенных регионах/ определенной экономической среде?
3. Какова роль транспортной политики и инфраструктуры в городах-гигантах?

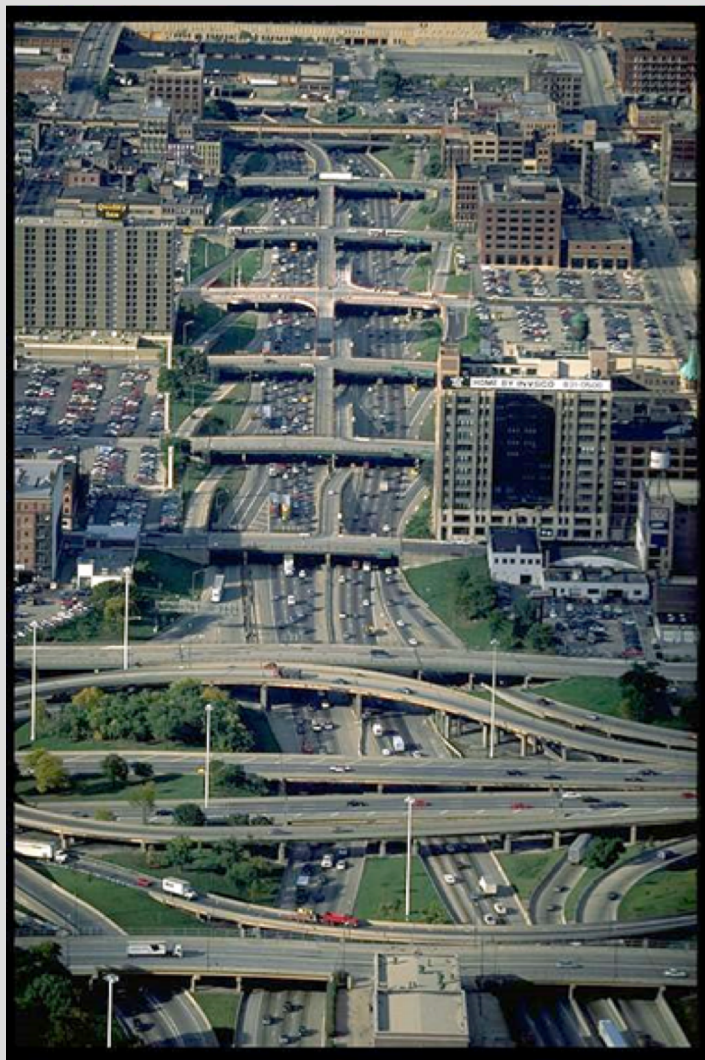


Нью-Йорк



Город Нью-Йорк





Чикаго



Токио



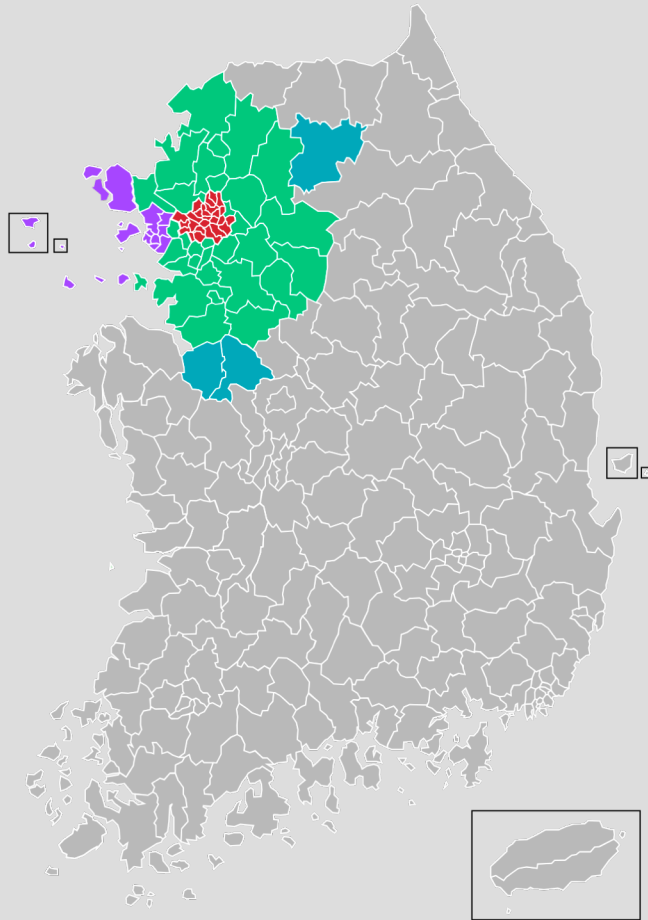


Пекин



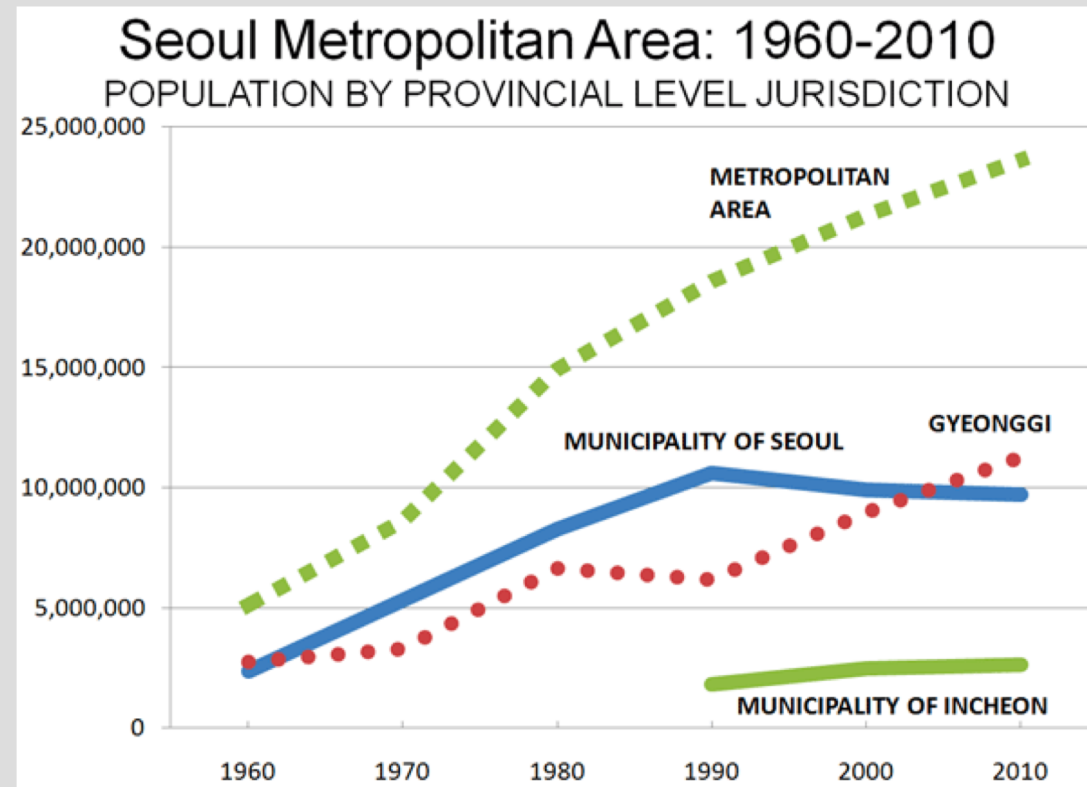
Пример столичного региона Сеула

Столичный регион Сеула



Красный: Сеул, фиолетовый: Инчхон,
зеленый: Кёнгидо,
голубой: другие провинции, объединенные
скоростным сообщением

Население(2016)	
• Город Сеул	10 млн.
• Региональная агломерация	25,5 млн.
• % от общей численности населения Южной Кореи	~50% (51 млн.)



История

1950s

- Корейская война (1950-1953)
- Начались восстановительные работы после войны
- Преобладало передвижение пешком, на велосипедах



1960s

- Урбанизация и индустриализация
- Миграция из сельской местности в города
- Преобладало передвижение на автобусах



1970s

- Чрезмерная концентрация населения в Сеуле
- Первая линия метро построена в Сеуле в 1974
- До сих пор преобладают автобусы на дорогах
- Постепенный рост числа владельцев автомобилей



1980s

- Увеличения числа пассажиров метро
- Уменьшение количества пассажиров автобусов
- 1 млн. Владельцев автомобилей в 1985
- Оценка воздействия транспортного движения
- Система управления транспортом

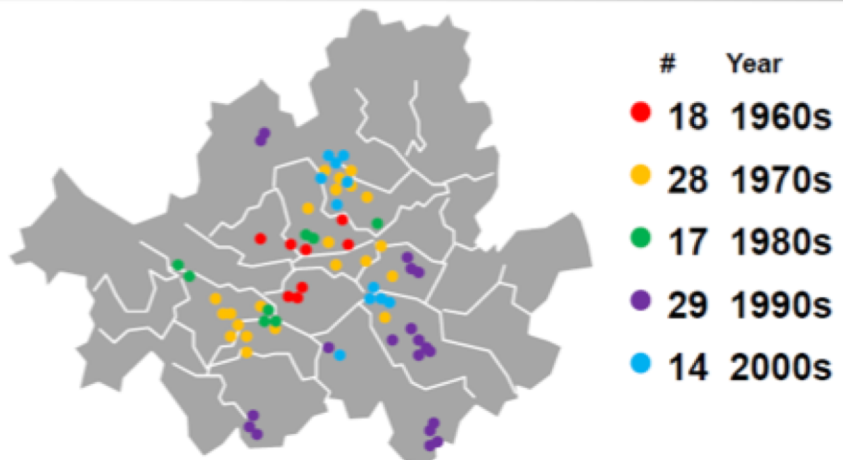


Расширение дорог+ повышение потенциала+ управление движением

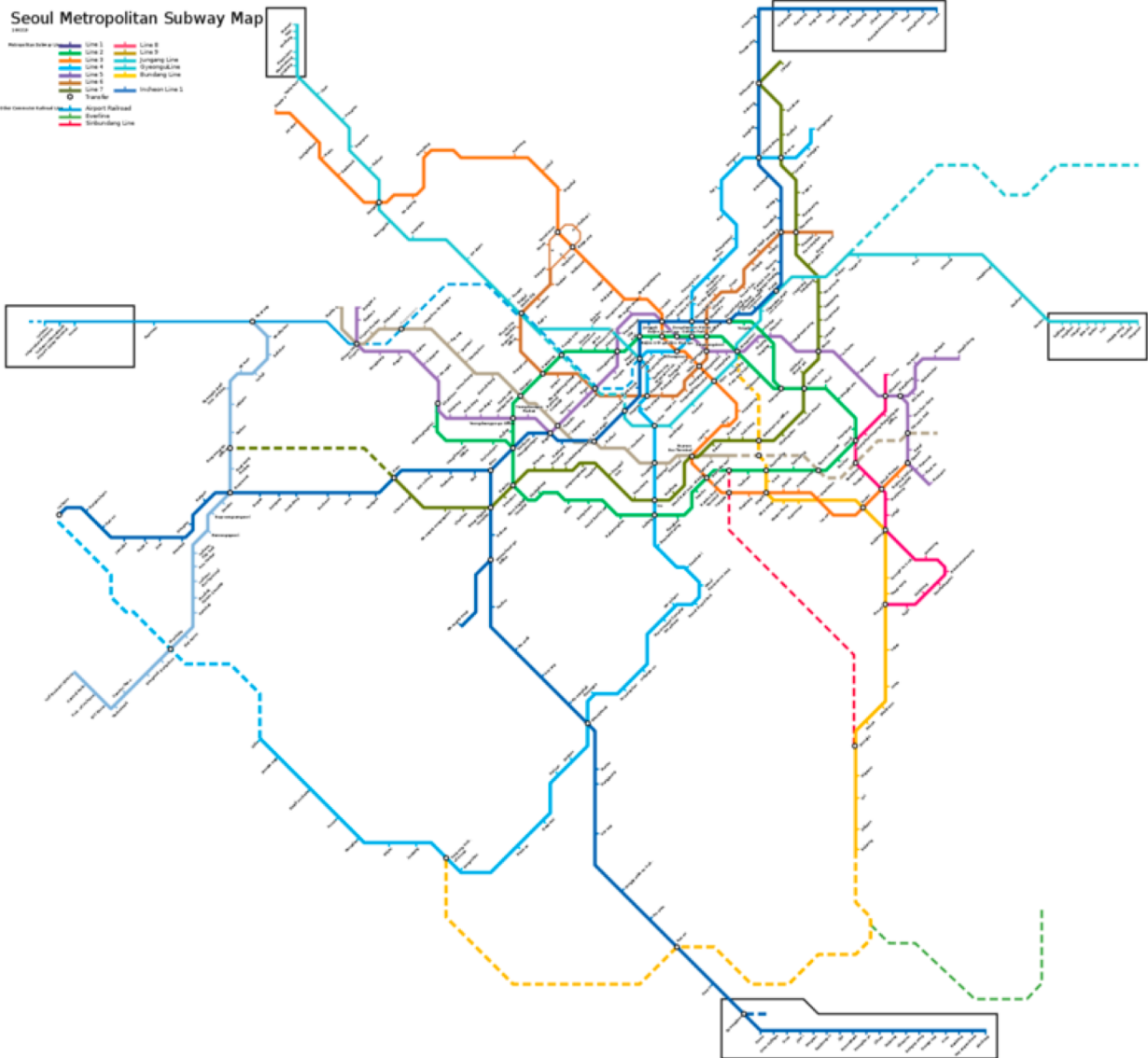
Сеул



Строительство 106 дорожных развязок



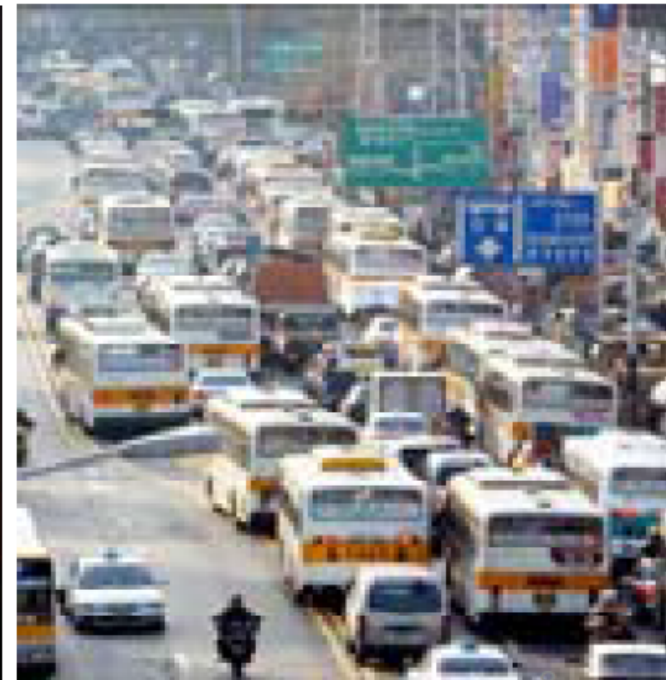
Городской рельсовый транспорт с 1974 г.



Наименование линии	Количество станций	Протяженность км	Год запуска	Последнее расширение
Линия 1	98	200.6	1974	2010
Линия 2	51	60.2	1980	1996
Линия 3	44	57.4	1985	2010
Линия 4	48	72.1	1985	2000
Линия 5	51	52.3	1995	1996
Линия 6	38	35.1	2000	2001
Линия 7	51	57.1	1996	2012
Линия 8	17	17.7	1996	1999
Линия 9	38	40.6	2009	2018
AREX	14	63.8	2007	2018
Gyeongui–Jungang Line	55	121.7	2005	2017
Gyeongchun Line	24	81.3	2010	2016
Bundang Line	37	55.3	1994	2018
Suin Line	14	19.9	2012	2016
Ui LRT	15	11.4 km	2017	-
Shinbundang Line	13	31.0 km	2011	2016
Incheon Line 1	29	29.4 km	1999	2009
Incheon Line 2	27	29.1 km	2016	-
EverLine	15	18.1 km	2013	-
U Line	15	11.1 km	2012	-
Gyeonggang Line	11	54.8 km	2016	-
Seohae Line	12	23.4 km	2018	-

1990s

- Появление концепции устойчивого развития
- Сильное загрязнение воздуха из-за скопления транспорта на дорогах
- Внедрена система платы за пользование перегруженной дорогой
- 10 млн. владельцев автомобилей в 1997 г.
- Завершено 8 линий метро (287 км) в Сеуле



НАСЕЛЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

Население: выросло в 2 раза

1970: 5,4 млн.

1990: 10,9 млн.

2007: 10,4 млн.

Количество зарегистрированного транспорта: увеличилось в 46 раз

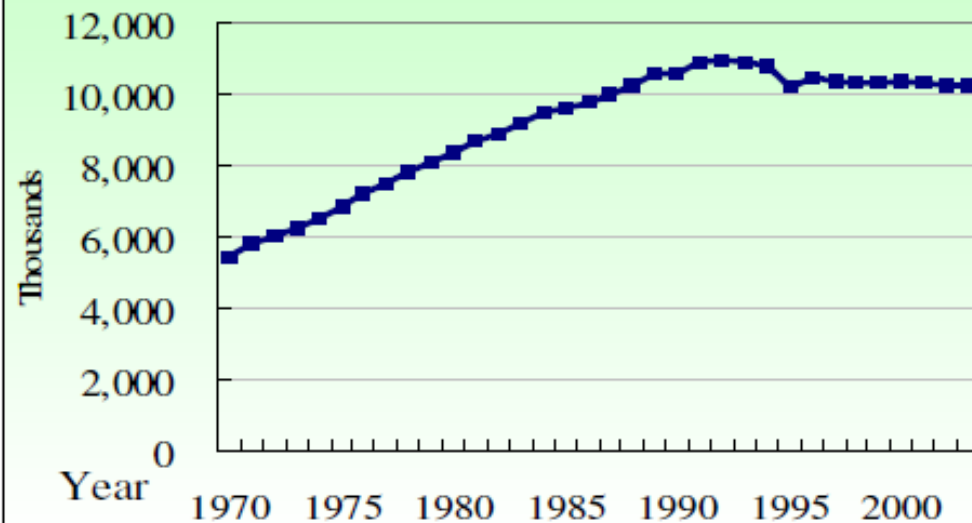
1970: 60 000

1990: 1,2 млн.

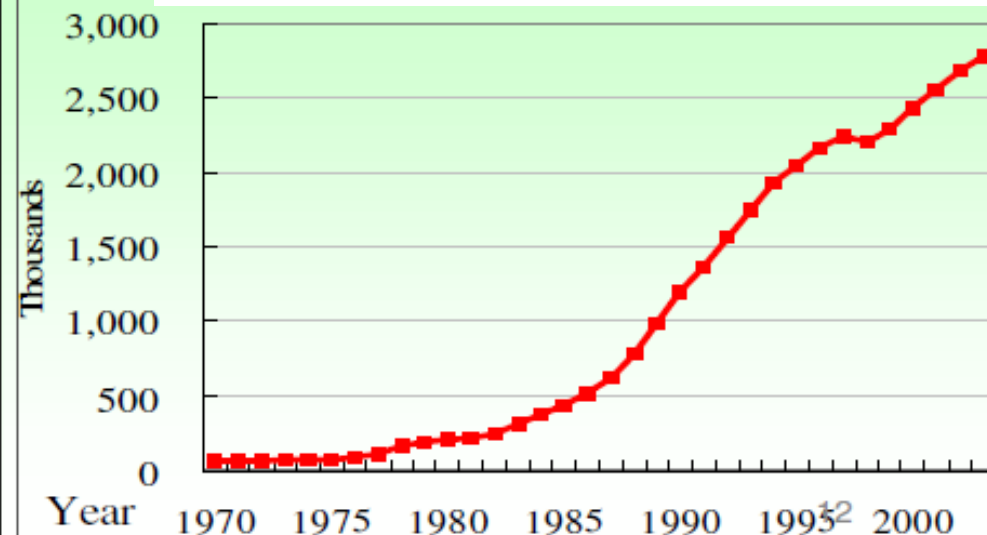
2007: 2,9 млн.

Плотность населения: 17 000 чел./км²

Население Сеула



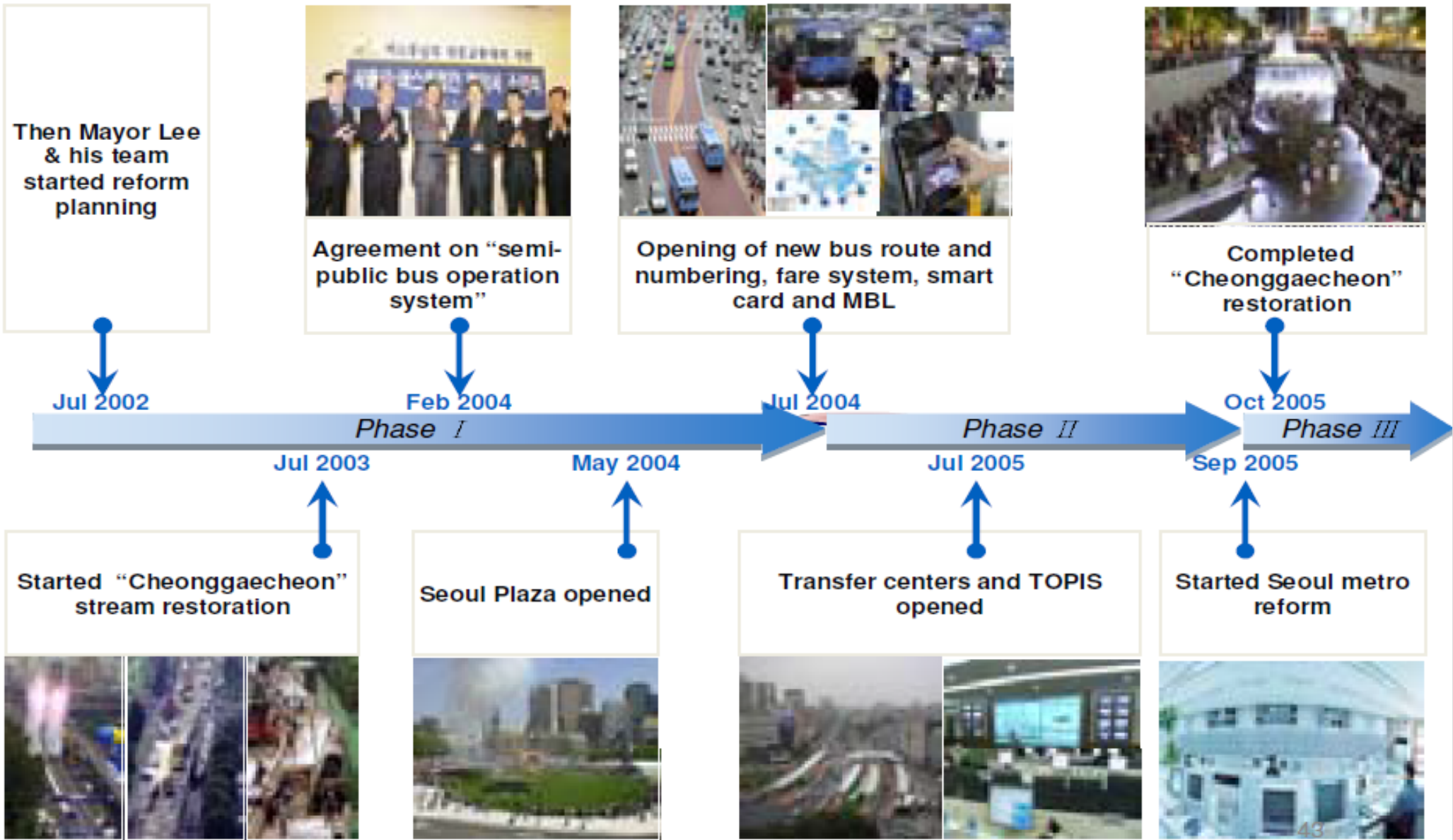
Зарегистрированный транспорт в Сеуле



Доля использования различных видов транспорта

	Автобус	Метро	Автобус+ метро	Легковая машина	Такси	Другое
2000	28.3	35.3	63.6	19.1	8.8	8.5
2001	27.6	36.5	64.1	18.7	8.4	8.8
2002	26.8	37.8	64.6	18.4	8.0	9.0
2003	27.6	35.0	62.6	25.0	7.3	5.1
2004	26.3	35.7	62.0	26.4	6.6	5.0
2005	26.8	35.9	62.7	26.3	6.2	4.9
2006	27.6	34.7	62.3	26.3	6.3	5.1

Краткая информация по Сеульской реформе



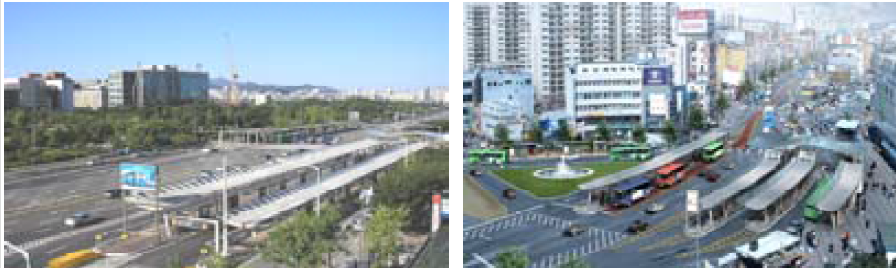
Краткая информация по Сеульской реформе: выделенные полосы для автобусов

ВЫДЕЛЕННЫЕ ПОЛОСЫ ДЛЯ АВТОБУСОВ

- Выделенные полосы протяженностью 183 км были построены, но плохо функционировали
- Выделенные полосы протяженностью 74 км на 8 улицах способствовали увеличению скорости автобусов
- Планируется проложить 221 км выделенных полос на 20 дорогах



МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ (ПЕРЕСАДОЧНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ)



Yoido and Cheongryangni multi-modal transfer terminals



Краткая информация по Сеульской реформе: трансформация крупных дорожных развязок

Чхонгечхон



Сокращение движения
в деловом центре
(65%)

Развязка на вокзале Сеула



Краткая информация по Сеульской реформе: трансформация крупных дорожных развязок



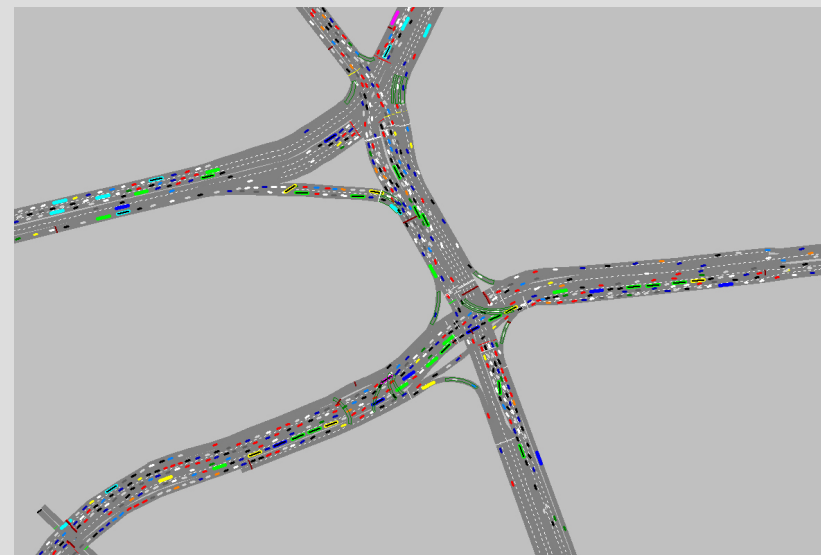
Пешеходная зона

До и после реконструкции площади в Сеуле

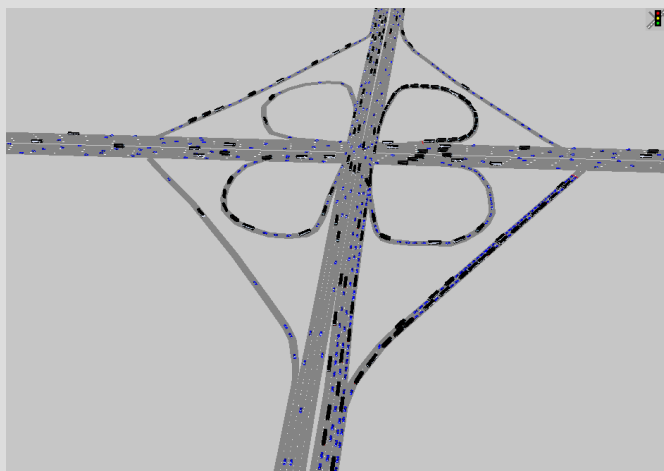
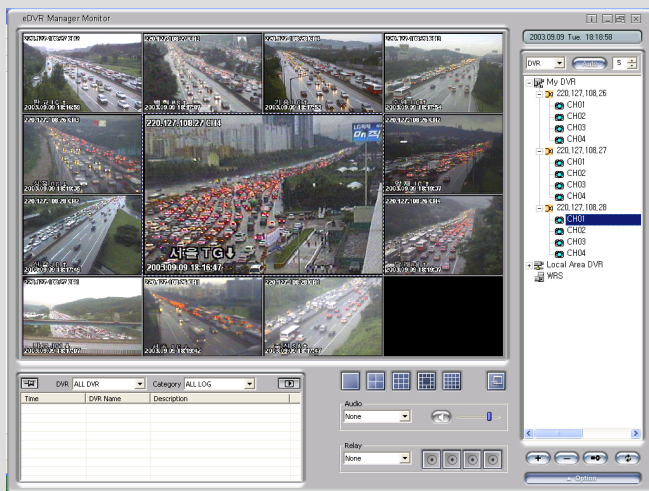


До и после реконструкции площади Кванхвамун

Краткая информация по Сеульской реформе: трансформация дорожных развязок



Краткая информация по Сеульской реформе: круглосуточный автобус только на скоростной автомагистрали №1



3 основные задачи Транспортной реформы

Управление

Научное транспортное планирование

Внедрение дистанционной оплаты за проезд

Реструктуризация дорог

Единая система оплаты за проезд, бесплатный проезд

Инфраструктура

Качественные автобусные остановки

Выделенные полосы

Безопасные автобусы с низким уровнем выбросов

Правила, удобные для пешеходов(TDM)

Легкое передвижение

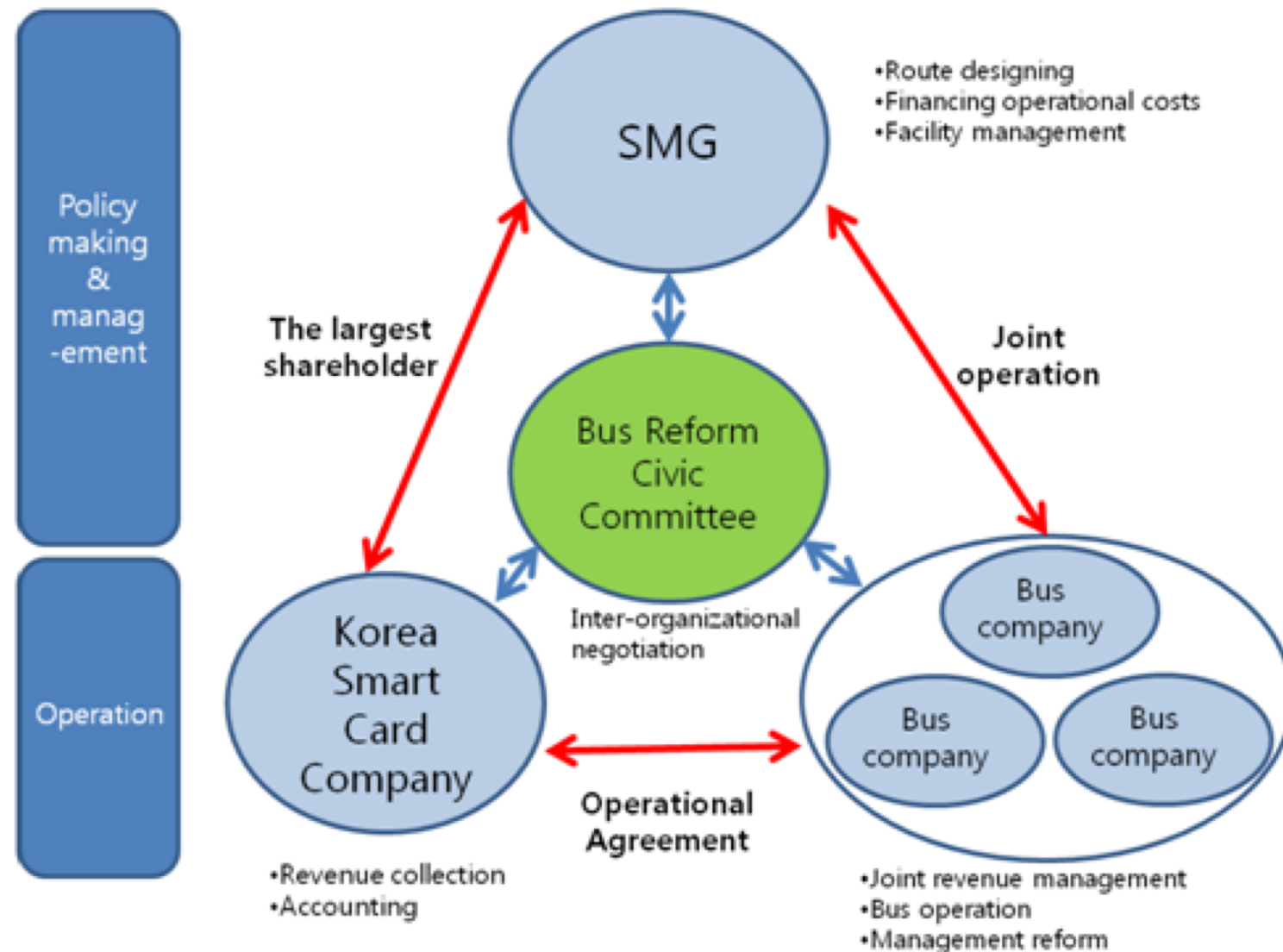
Технологии

Система «умных» карт

Система управления автобусами (TOPIS)

Транспортная информационная система(TIS)

Автобусная реформа: структура



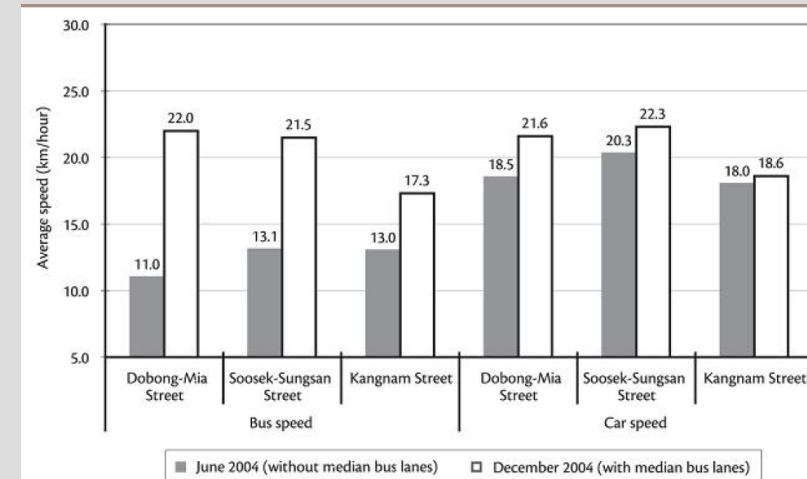
<Figure 3> Organizational Structure and Roles for the Bus Reform

Автобусная реформа: влияние

CITIZEN SATISFACTION SURVEY

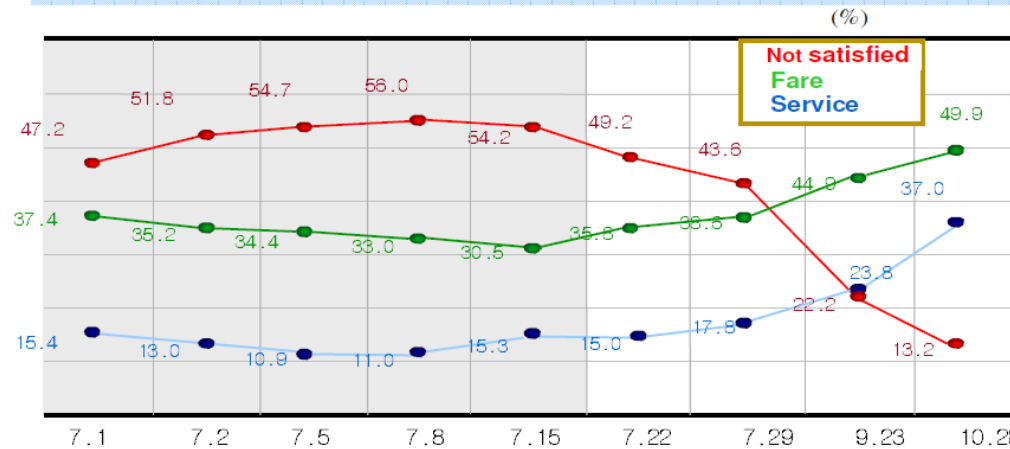
		Jul-Dec 2003	Jul-Dec 2004	Jan-Jun 2005	Jan-Jun 2006
Citizen satisfaction (%)	Total (%)	-	45.6	69.0	84.1
	Bus (%)	-	-	58.9	85.5
	Subway(%)	-	-	79.1	90.2
Citizen satisfaction (10 scale)	Bus + subway	5.15	5.30	5.55	5.62
	Bus	4.75	4.85	5.64	5.68
	Subway	5.99	6.08	6.29	6.31
	Taxi	4.72	4.96	4.72	4.87

Скорость

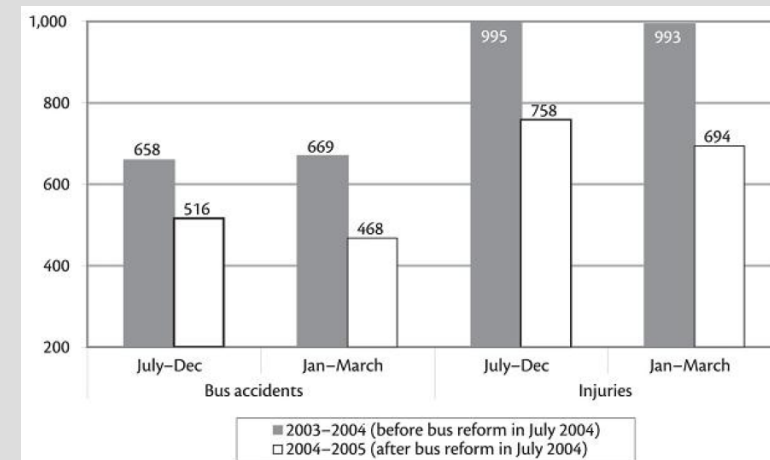


CITIZEN SATISFACTION SURVEY

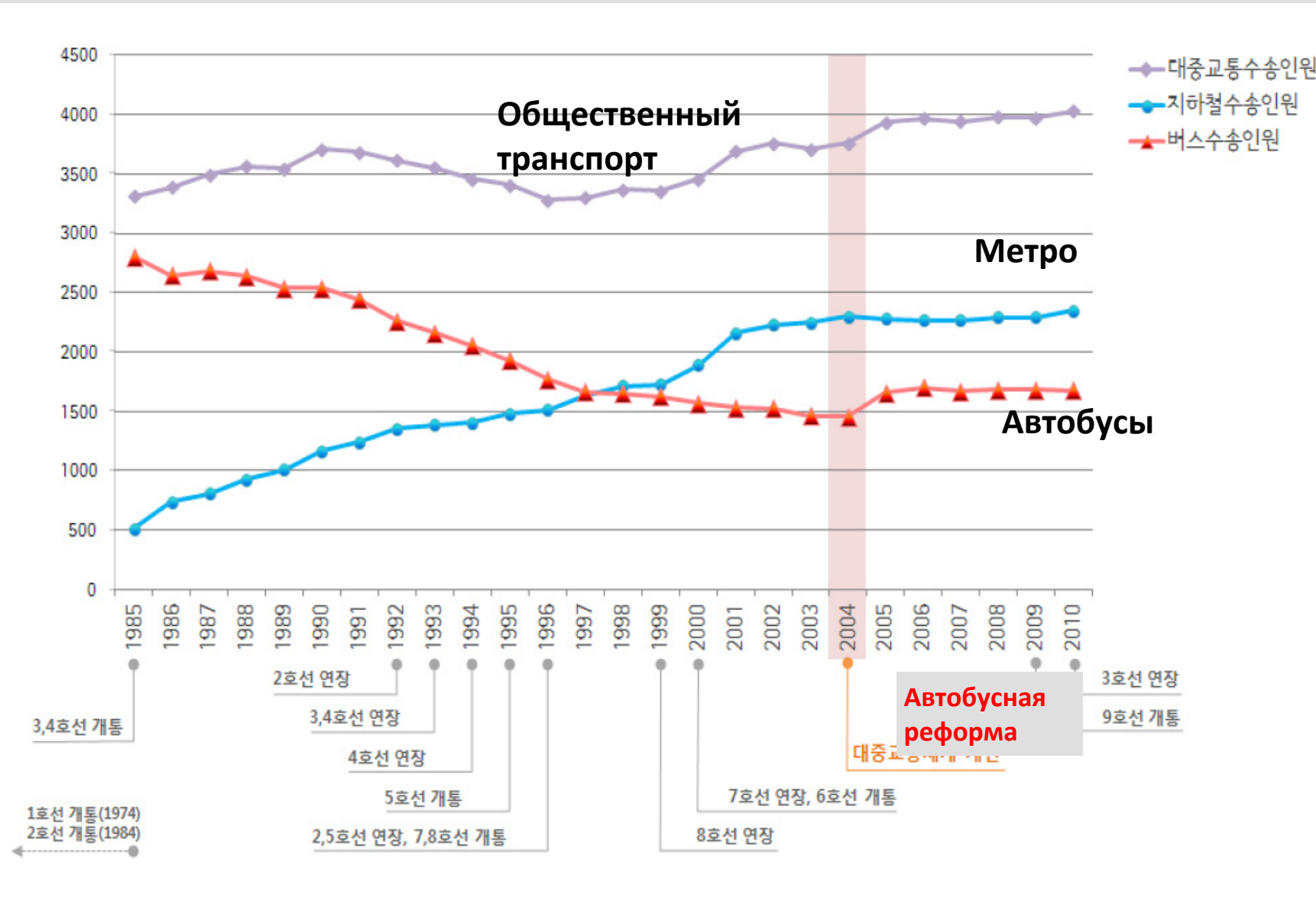
Citizens satisfaction with the bus reform has risen over time in terms of fare and service provision.



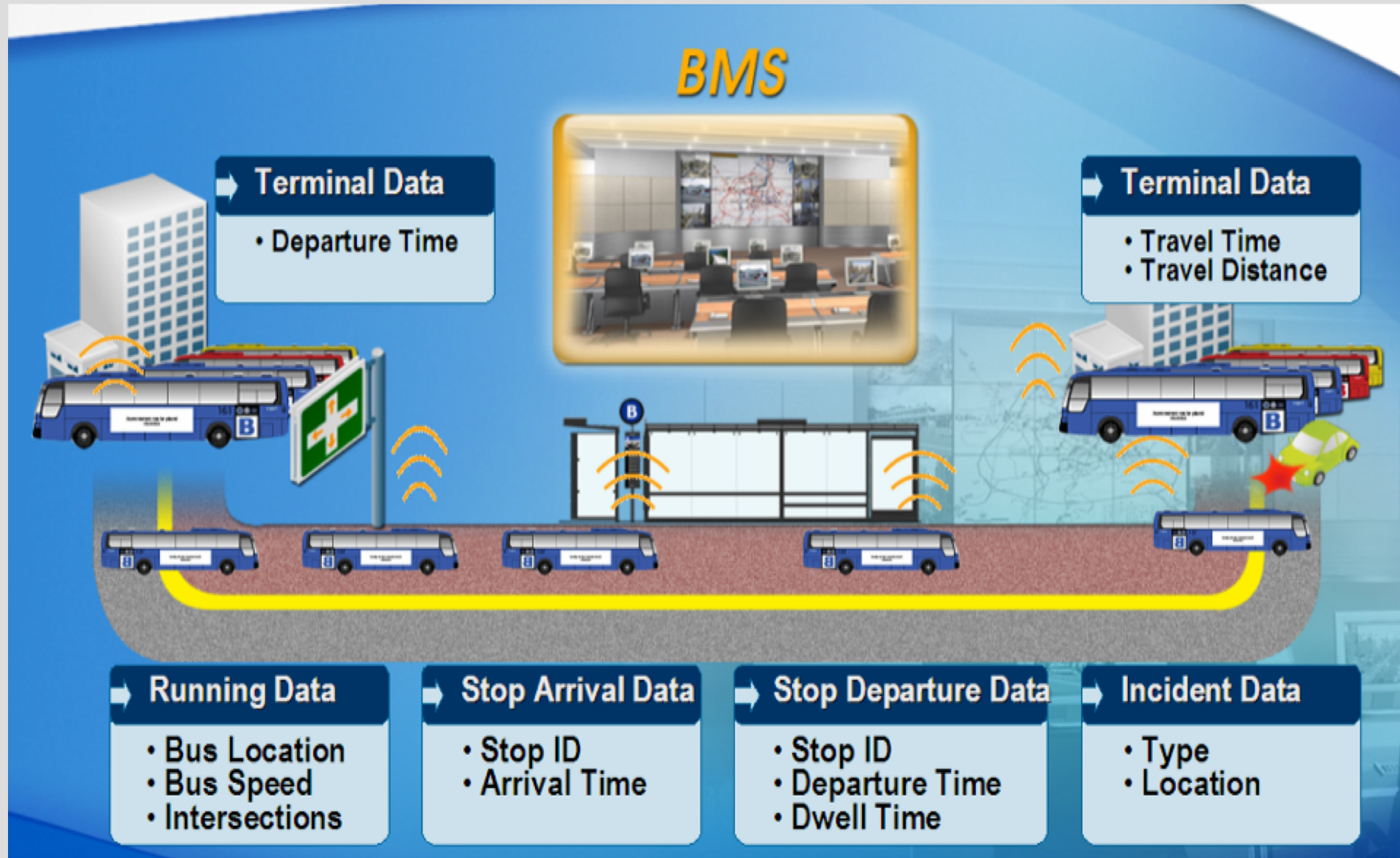
Аварии



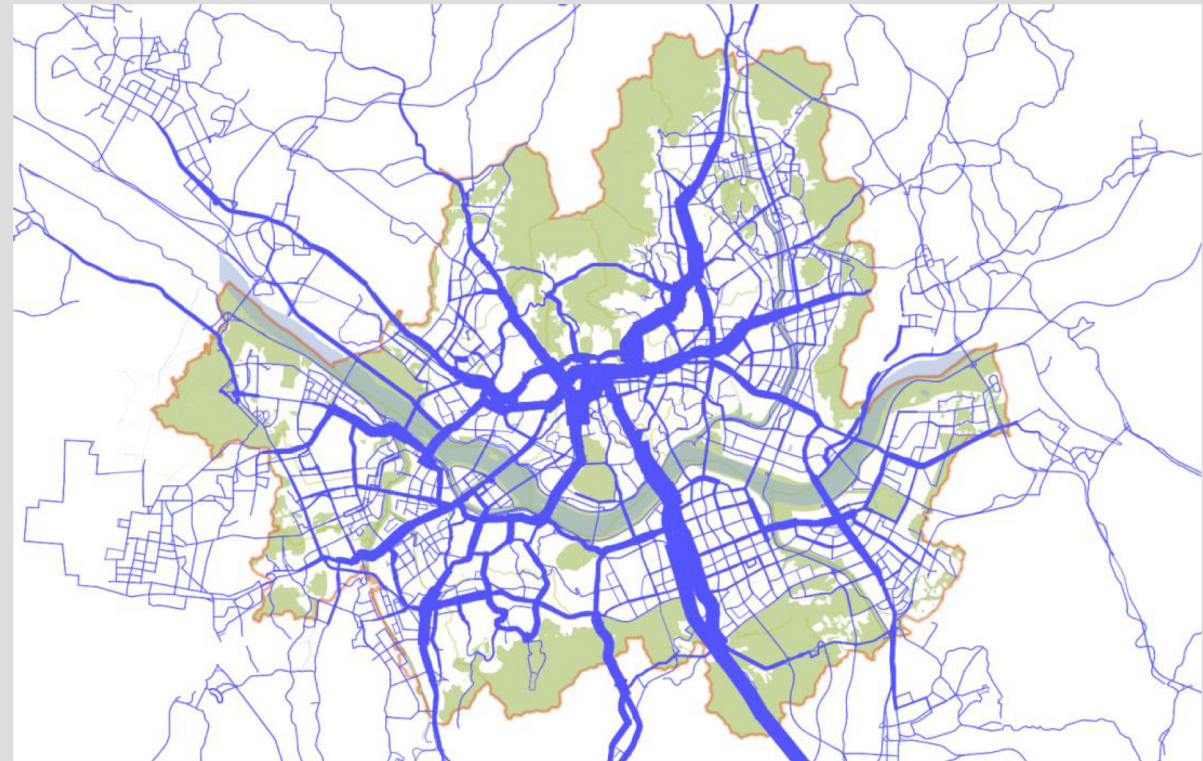
Автобусная реформа: влияние



Система управления автобусами



ОПЛАТА ЗА ПРОЕЗД В ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ

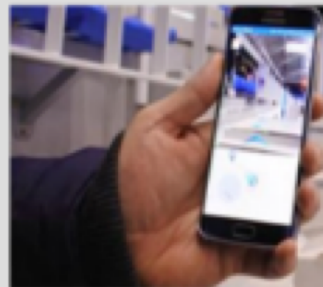


АВТОБУСНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА



Индикатор
свободного
места

На
смартфоне?



Обеспечение порядка: камеры видеонаблюдения



Обеспечение порядка с
помощью камер на
автобусах

Обеспечение порядка: удаленное видеонаблюдение



▪ **362 камеры видеонаблюдения** установлены с 2004 по 2005 гг.

Контроль над запрещенным движением/парковкой/остановкой на выделенной полосе для общественного транспорта

Мониторинг автомобилей по регистрационным номерам

(Транспортная и информационная система Сеула)



Центр управления мобильностью Сеула
@B3 of City hall

Результат транспортной реформы

- Повышение качества обслуживания

- 1. Сетевой эффект → увеличение объема пассажирских перевозок (13%)**
- 2. Сокращение времени в пути**
- 3. Снижение цены, тройная выгода (для пассажиров, государства и оператора)**
- 4. Повышение прозрачности, надежности**
- 5. Сокращение количества аварий → 27,6%**
- 6. Модернизация технологий – ИКТ, простота применения**

Спасибо за внимание!

Ким Ки-Джун

Главный специалист по вопросам транспорта

**Департамент устойчивого развития и изменения
климата**

Азиатский банк развития

WWW.ADB.ORG

KJKIM@ADB.ORG