

## 1. Big Data - Big Data in Seoul's Transportation Plans.

### 1. 빅데이터 – 빅데이터를 활용한 서울시 교통계획

A buzzword in the IT field now, big data, as the name says, refers to vast amounts of data.

현재 정보통신 분야에서의 화두, 빅데이터는 말 그대로 대규모의 데이터를 말합니다.

Nowadays, an unimaginably large, infinite-seeming amount of information and data is produced everyday like never before.

현재는 과거 아날로그 환경에 비해 그 규모를 가늠할 수 없을 정도로 많은 정보와 데이터가 생산되고 있는데요.

Indeed, it is no exaggeration to say that we live in a big data environment today.

가히 현대인들은 빅데이터 환경에서 생활해 가고 있다 해도 과언이 아닙니다.

Today, we will take a close look at the policies Seoul is carrying out with "big data," dubbed "our living environment" itself now.

이번 시간에는 현재 우리의 생활환경이라 일컫는 '빅데이터'를 통해 현 서울시가 펼치고 있는 정책이 무엇인지 살펴보도록 하겠습니다.

[ An overview of big data]

[빅데이터의 개요]

What, then, is big data?

먼저, 빅데이터란 무엇일까요?

"Big data" refers to large sets of data produced and stored whenever we use the Internet, whether through computers or our mobile devices.

빅데이터는 한마디로 우리 생활 속에 사용하는 PC와 인터넷, 모바일 기기 등을 이용한 발자국이 모두 축적된 데이터라 할 수 있습니다.

The data thus collected is used in a variety of ways to, for instance, track what people like, and how long they stayed on a shopping mall site.

이렇게 모아진 방대한 데이터들은 어떤 상품에 관심이 있는지, 또 얼마 동안 쇼핑몰에 머물렀는지 등의 자료로 활용됩니다.

From shopping to banking, investing and other financial transactions, learning and teaching, leisure activities, information retrieval and emailing, video image collecting through surveillance systems installed along roads, in and outside public buildings, and even in elevators,

또한 빅데이터는 쇼핑뿐 아니라 은행, 증권과 같은 금융거래, 교육과 학습, 여가활동, 자료 검색과 이메일, 그리고 주요 도로와 공공건물은 물론 심지어 아파트 엘리베이터 안에까지 설치된 CCTV가 촬영하고 있는 영상 정보까지

everything we do on a day-to-day basis, becomes big data.

그야말로 일상생활의 행동 하나하나가 전부 빅데이터가 되는 것입니다.

This is the amount of data created on the Internet every minute:

다음은 1분 동안 인터넷에서 생성되는 데이터의 양을 나타낸 것인데요.

Roughly 2 million searches are done on Google, 72 hours of video are uploaded to YouTube and over 270,000 messages are tweeted on Twitter.

1분 동안 구글에서는 200만 건의 검색이, 유튜브에서는 72시간의 비디오 영상이, 그리고 Twitter에서는 27만 건의 트윗이 생성되고 있다고 합니다.

[Big Data: Characteristics & Uses]

[빅데이터의 특징을 통한 일반적 사례]

Now, let's look at the 3 main characteristics.

자, 이번에는 3가지 주요 특징을 알아보겠습니다.

The 3 Vs, of big data: the amount of data (volume), the speed of data (velocity), and the different types of data (variety).

빅데이터는 3V, 즉 데이터의 양(Volume)과 데이터 생성속도(Velocity), 그리고 형태의 다양성(Variety), 이렇게 세가지 특징을 지니고 있습니다.

Big data is now attracting attention as an important resource to secure competitive advantage in the future.

이러한 특성을 가진 빅데이터는 미래 경쟁력의 우위를 좌우하는 중요한 자원으로 활용될 수 있다는 점에서 더욱 주목 받고 있는데요.

There is an infinite range of fields to which big data can be applied, including business, science, the environment, finance, medicine, and transportation.

기업에서부터 과학, #3환경, 금융, 의학, 교통 등 빅데이터의 활용 범위는 무궁무진합니다.

Seoul utilizes big data in administration of diverse areas, including public facilities, civil complaints, housing, welfare, and transportation.

서울시 역시 교통 분야를 비롯해 공공시설, 민원, 주택, 복지 등 다양한 행정 분야에서 빅데이터를 활용하고 있는데요.

Let's take a closer look.

지금부터 이에 대해 자세히 알아보도록 하겠습니다.

[The Use of Big Data in the Making of Policy in Seoul]

[빅데이터의 특징을 통한 서울시 정책]

With "Big data as a solution to even the smallest civil grievances" as its motto,

서울시는 "시민의 작은(SMALL) 고충까지도 해결하는 큰(BIG) 데이터"라는 슬로건과 함께,

Seoul sees big data as an effective response to a variety of complaints.

서울시민들 구석구석의 작은 고민들을 빅데이터로 풀어가고 있는데요.

Seoul drew up its "Plans for the Utilization of Big Data" in April 2013 and is now undertaking administrative reform, using big data, in three main stages.

서울시는 2013년 4월 '서울시 빅데이터 활용 기본계획'을 수립하고 빅데이터 기반의 시정 혁신을 추진 중에 있는데 빅데이터 기반의 시정 혁신은 크게 3단계로 진행했습니다.

During the first stage in 2013, Seoul created the groundwork for the sharing and utilization of big data and began verification of its effectiveness with design of the optimal late-night bus routes as a pilot test.

먼저, 1단계로 2013년에 빅데이터 정보 공유 및 활용 기반을 조성하고 실효성 검출을 시작했습니다. 이를 위한 시범과제로 심야버스 노선의 최적 경로를 도출했었고요.

In order to create these optimized late-night bus routes, Seoul City utilized a vast amount of data, including GPS data on departure and arrival locations, 1,252 hexagons, and 3 billion calls, and used it to visualize floating population density.

심야버스 노선의 최적 경로는 출발, 목적의 방향성 데이터와 1,252개 hexagon, 30억 건의 Call Data를 토대로 유동인구 밀집도를 시각화하여 활용했습니다.

Having created optimized late-night bus routes by simulation, Seoul is now using a route-creation support system.

이 만들어진 심야버스 노선들은 노선 별 시뮬레이션으로 최적화한 후에 도출되었고요. 그리고 심야버스 노선수립 지원을 시스템화 하여 현재 운영 중에 있습니다.

During the second stage in 2014, Seoul applied big data analytics to all areas of city policy, including analysis of the site for the Center for Careers in the Second Half of Life, analysis of senior welfare facility sites, analysis of optimal positioning of materials promoting city policy, support for tourism marketing policy for international visitors, a smart taxi matchmaking service, development of a support system for traffic reduction policy, consulting for persons with disabilities needing to call a taxi, and analysis of requirements for the positioning of unmanned certificate issuers.

2014년에는 2단계로 인생이모작센터 입지분석, 노인여가복지시설 입지분석, 시정홍보물 적정위치분석, 외국인 관광마케팅정책 지원, 지능형 택시매치메이킹 서비스, 교통감소정책 지원시스템 개발, 장애인 콜택시 운영 컨설팅, 그리고 무인민원발급기 위치선정요건분석 등 시정 전반에 빅데이터 분석 기법을 도입했습니다.

The third stage of big data-based city administrative reform has been underway since 2015.

그리고 2015년 이후 지금까지 빅데이터 기반의 시정 혁신 3단계에가 진행 중에 있는데요.

The city of Seoul is taking the initiative in introducing big data administration by expanding the realm of public services based on analysis of big data.

빅데이터 분석을 기반으로 대시민 서비스를 확대함으로써 그야말로 빅데이터 행정의 선두의 역할을 하고 있습니다.

[Exporting Seoul's Big Data System to Other Cities around the World]

[해외 빅데이터 교류 사례]

In 2014, Seoul created a big data platform for analysis of commercial zones and since then, the city has been providing low-income households, the underprivileged and aspiring small business owners with analysis of business trends based on the big data collected through public-private partnerships, assisting each group of people with more effective decision-making.

서울시는 2014년부터 상권분석 빅데이터 플랫폼을 구축해 저소득층과 취약계층, 그리고 소공상인 등을 대상으로 민관 빅데이터를 활용한 소상공인 창업 및 출점 판단에 유용한 상권분석 서비스를 제공하고 있습니다.

Seoul plans to also export its policies that utilize big data analytics.

그리고 서울시는 해외 도시를 대상으로 빅데이터 분석을 통한 정책 수출 또한 실시할 예정인데요.

In the process of developing big data system models for export, Seoul formed a project promotion system consisting of both public and private sector actors and provided consulting on creation of business trend databases, data algorithms, and business trend platforms in 2016.

지난 2016년 서울시는 빅데이터 수출 모델을 발굴하기 위해 민관으로 구성된 사업 추진체계를 구축, 상권분석 관련 데이터베이스와 데이터 알고리즘, 플랫폼 구축 등의 컨설팅을 실시했습니다.

Through benchmarking of "Our Village Store Business Trend Analysis Service," Seoul is seeking to form a partnership with \_\_\_\_\_ for the technological consulting necessary to increase technological capacity and develop and launch the project this year.

그리고 2017년 '우리마을가게 상권분석서비스'를 벤치마킹 해, 서울시와 본 서비스 개발에 필요한 기술적 컨설팅 및 역량 강화를 통한 협력을 모색하고 올해 안에 본 프로젝트 도입을 목표로 하고 있습니다.

It is especially noteworthy that the consulting service and policy exchange were made possible because of an active request by Buenos Aires, Argentina.

특히 이번 컨설팅 및 정책교류는 부에노스아이레스시의 적극적인 요청으로 성사됐는데요.

Seoul will continue to increase the export of its data-based policies to cities around the world.

이처럼 서울시는 해외도시를 대상으로 빅데이터 분석을 통한 정책 수출을 확대할 계획입니다.

[Big Data in Seoul's Transportation Plans]

[빅데이터의 활용, 서울시 교통정책]

Seoul's big data analytics service provides citizens with practical support in a variety of administrative areas, from business trends to transportation, medicine, and others.

자, 앞서 살펴보았듯이 서울시가 운영하는 빅데이터 분석 서비스는 상권분석시스템 외에도 교통분야, 의료분야 등 시정 전반에 걸쳐 시민들에게 실질적인 도움을 주고 있습니다.

It is also noteworthy to emphasize that Seoul is using big data in transportation, one of the areas most influenced by advancements in IT, to #draw up a blueprint for the creation of a safer, more convenient public transit system.

여기서 또 하나 주목해야 할 것은 정보통신 기술의 발전에 가장 큰 변화가 이뤄지는 교통 분야에 서울시가 빅데이터를 활용함으로써 보다 편리하고 안전한 서울 대중교통의 청사진을 제공하고 있다는 것입니다.

Currently, Seoul is designing the future of the city's public transportation with 11 new policies that use big data, including identification of dangerous sections of road, designation of unsafe spots for those with poor mobility, bus system reform, and shorter intervals between buses, better connections and fewer transfers between transit modes.

현재 서울시는 빅데이터 활용을 통해 도로 위험구간 파악과 교통약자 심야 안전 개선지점 선정, 버스체계 개편, 교통수단 환승 최소화를 위한 운행 · 배차 최적화 등 11가지 새로운 정책으로 서울 대중교통의 미래를 설계하고 있고요.

It is also utilizing vast amounts of data sets collected from transit card records and travel patterns to create new bus routes for late-night commuters and to increase the number of taxis in places of high demand to improve convenience.

시민 각자의 교통카드 기록과 이동 패턴 등 디지털 환경에서 발생하는 방대한 빅데이터를 활용하여 심야 시간에 필요한 버스 노선을 만들고 택시 수요가 많은 곳에 택시 배치를 늘리는 등 시민 편의를 개선하고 있습니다.

It expects that, incorporated with various other synergistic policies, these efforts will lead to the ability to prevent traffic accidents, increase access to public transportation in disadvantaged areas, and improve safety for people with poor mobility.

아울러 기존 정책 수단 등과 연계해 교통사고 예방과 대중교통 소외지역 해소, 그리고 교통약자 안전 확보 등의 상승 효과를 기대하고 있습니다.

I hope this session has helped you better understand how the city of Seoul utilizes big data to improve its public transit system and plans to share its big data-based policies with other cities around the world.

이번 시간을 통해 빅데이터를 활용한 서울시의 교통계획에 대해 잘 숙지하셨기를 바라고, 서울시의 빅데이터 기반의 우수 정책 수출 확대를 위해 국내뿐만 아니라 해외도시에서도 도움이 되길 기원합니다.