

## Självkörande bussar i Seoul: Målet är minskat behov av vägar

**Självkörande fordon känns ibland som en dyr och svår lösning som söker ett problem. I Seoul är syftet tydligt: bättre flyt i trafiken och mer plats för annat. År 2030 ska visionen vara verklig.**

Sydkoreas huvudstad Seoul är tätbefolkad och trång. Havet, bergen och Han-floden begränsar hur staden kan växa geografiskt, samtidigt som allt fler vill bo i huvudstadsområdet – med över 85 procents urbanisering. Det har lett till skyhöga fastighetspriser och ständiga trafikstockningar. Fyra av tio resor i huvudstaden sker med tunnelbana, men de 24 procent som tar bussen och de 20 procent som tar bilen riskerar att fastna<sup>1</sup>. I snitt sitter bara 1.17 personer i bilen i Seoul, med en kostnad för trängsel på 40 miljoner kronor per kilometer väg och år. Totalt går 3.6 procent av landets BNP förlorat i trafikköer.

Därför tänks det trettiotal självkörande bilar, minibussar och bussar som idag rullar i fem delar av Seoul vara början på något stort. Med "Seoul Self-Driving Vision 2030" och investeringar på 13 miljarder kronor till 2026 ska Seoul bli en av världens fem ledande städer för autonoma fordon. Då ska självkörande fordon trafikera alla vägar med minst två filer i vardera riktningen.

För att påskynda omställningen har staden skapat en digital tvilling av hela Seoul med byggnader, träd, vägar, väder och trafik. Här simuleras autonoma körningar, öppen och gratis tillgänglig för universitet, forskningscenter, startups och rentav utländska företag.

### Seouls tidslinje för självkörande fordon:

2021: De första sex självkörande fordonen introduceras i Sangam

2022: Tio robottaxi i Gangnam

2023: Självkörande bussar nattetid i Seoul, totalt 38 självkörande fordon i Korea

2024: 20 självkörande bussar i BRT-system mellan stadskärna och förorter

2025: Självkörande fordon för sophämtning, övervakning. Digital twin lanseras.

2026: Seouls alla vägar med minst två filer i vardera riktning redo för självkörande fordon. Över 400 autonoma fordon, minst 50 för sophämtning och övervakning

2030: Trafiken ska minska 30 %, minst 5% av trafiken ska vara självkörande med tre miljoner dagliga användare<sup>2</sup>

### Grön zon

Centrala Seoul avgränsas av en mer än femhundra år gammal stadsmur, riven och återuppbyggd. Det är också gränsen för Koreas första gröna transportzon på knappt 20 kvadratkilometer, där trafiken till år 2030 ska minska med 30 procent och klimatpåverkan med 40 procent. Gångator utökas, trottoarer breddas, körbanor tas bort och grön gubbe-tiden förlängs vid övergångsställena. 142 bilfria gator på totalt drygt 32 kilometer finns nu. Tunnelbanenätet vidgas, elbussarna dominerar och bilar som inte uppfyller högsta miljöklass är förbjudna inom zonen. Med CCTV-kameror övervakas trafiken så att den som kör in i zonen med ett otillåtet fordon, parkerar fel eller kör i bussfilen automatiskt bötfälls direkt till mobilen, med belopp på upp till 100 000 won, ungefär 8 000 kronor.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> <https://english.seoul.go.kr/policy/transportation/about-policy-vision/>

<sup>2</sup> <https://english.seoul.go.kr/policy/transportation/seoul-autonomous-driving-vision-2030/>

<sup>3</sup> <https://english.seoul.go.kr/policy/transportation/about-policy-vision/>

## AI-visualisering

Seouls TOPIS (Transport Operations and Information System) är en best practice inom visualisering av kollektivtrafik. Det AI-kopplade systemet använder realtidsinformation om trafikläget per trafikslag och stadens socio-ekonomiska data för att förutse problem och föreslå lösningar såsom nya busslinjer och ändrade tidtabeller för tunnelbanan. Ständigt uppdaterade tioårsprognoser är tillgängliga på TOPIS websida, till särskilt gagn bl.a. för fastighetsutvecklare och privata transportoperatörer. Det används också för att i realtid identifiera trafikstockningar, leda om trafiken och ge kollektivtrafikens passagerare uppdaterad trafikinformation.

Systemet har fått stor internationell uppmärksamhet med mer än 3 000 besökare om året och har sålts till bl.a. Ecuador, El Salvador och Ukraina. Både den digitala visualiseringen och utveckling av autonoma fordon sker i nära samverkan med irländska Dublin.<sup>4</sup>

## Cykelsatsning

Cykelvägarna byggs ut snabbt, med målet 1 483 kilometer år 2026, inklusive allt fler cykelmotorvägar.<sup>5</sup> Hyrcyklar finns överallt, framför allt kommunens Ttareungy-system med över 43 500 cyklar på 2 752 fasta platser och uppemot fyra miljoner användare årligen. Cyklarna är enkla och robusta, treväxlade vilket räcker i Seouls mestadels platta kärna. Det finns en barnversion, identisk förutom att den är mindre. I appen där cyklarna bokas, låses upp och låses, kan man se hur många lediga cyklar det finns i respektive ställ, inklusive hur många som är för barn.



---

<sup>4</sup> [https://www.iurc.eu/wp-content/uploads/2023/07/IURC\\_AA\\_Case-Study\\_Seoul-Dublin.pdf](https://www.iurc.eu/wp-content/uploads/2023/07/IURC_AA_Case-Study_Seoul-Dublin.pdf)

<sup>5</sup> <https://www.iurc.eu/wp-content/uploads/2023/10/DUBLIN-and-SEOULS-JOINT-PUBLICATION-fin-.pdf>

## Bildelning: Case study Shucle

2030-sekretariatet har tidigare uppmärksammat bildelning i Sydkorea. En ledande aktör är Hyundais Shucle med anropad trafik på 16 platser, främst förorter med långt till kollektivtrafik. I slutet av 2023 hade Shucle knappt 400 000 medlemmar, som under året genomförde nästan 3.3 miljoner resor på totalt 8 miljoner kilometer, tämligen jämnt fördelat över dagen. Två tredjedelar av användarna är kvinnor, vanligaste användningsområdet är arbetspendling (30%) före fritidsresor (20%), handel (13%) och sjukhusbesök (12%).

Användarna, som ger Shucle 87 poäng av 100 möjliga, är särskilt nöjda med tiden de sparar, det minskade behovet av egen bil och hur Shucle utvidgar området inom räckhåll. I nästa steg ska alla transportval inkluderas i en app, och särskilt fokusera på äldres resor. Genomsnittsresan är 3.2 kilometer, knappt hälften mot vanlig kollektivtrafik. "Vi bidrar till att bussresandet ökar genom att ta folk till bussen", sade Sooyoung Kim, vice VD för Shucle på Eureka-konferensen i Seoul där 2030-sekretariatet medverkade.

## Slutsats: Systematiken imponerar

*Autonoma, självkörande fordon* kommer, men oftast handlar nyttan framför allt om individens möjligheter att till exempel jobba eller vila under färden. Seouls strategi för självkörande fordon är den första vi sett som mycket tydligt och långtgående pekar ut hur en systematisk användning av autonoma fordon kan utöka kollektivtrafiken till områden där den idag inte är tänkbar, hur det kan minska behovet av bilar och i förlängningen frigöra stora ytor i mångmiljonstaden för annat än trafik – bostäder, kontor, affärer, grönområden. Detta bör Sveriges större städer ta efter.

*Realtidsövervakning av trafiken* kombinerat med AI-driven prognostisering, som Seoul är världsledande inom, ger nya möjligheter till effektivt utformad trafikplanering över tid och smarta åtgärder i nuet. Särskilt vill vi lyfta fram hur Seoul med öppna data och digital tvilling-teknik möjliggör för andra aktörer att använda systemet för att erbjuda kompletterande lösningar till Seouls resenärer.

*Cykeldelning* finns på många håll, Seouls system visar på vikten av att ha cyklar på många ställen, att ha ett enkelt system som finns över tid och att inkludera barnens cykling i konceptet.

*Bildelning* växer nu snabbast av alla delningsformer i Europa, och Shucle kan inspirera med den starka inriktningen att komplettera kollektivtrafik och att fokusera på äldres resor och därmed deras ökade mobilitet.

Sydkorea är [2030-sekretariatets fokusland för år 2023](#), med många andra lärdomar bland annat inom elektromobilitet, omställningen till grön vätgas med transportfokus, sjöfartens skifte till förnybart och vikten av att ge delar av landet särskilda villkor så att de kan vara testbädd och pilot för omställningen, för andra att lära av. Detta utvecklas i vår [fokuslandsrapport](#).

**Mattias Goldmann**

2030-sekretariatet

Seoul, november 2023