DRO-DMI

Digital orchestration of the use of public space

DRO ⁞⁞⁞⁞⁞ DMI

Problem

Increasing pressure on public space due to urbanization and mobility challenges.

Current situation in Amsterdam

11 Months Amsterdam residents live shorter due to air pollution

1,6 Increase in average temperature since 1950

67%

Amsterdammers who feel (very) unsafe in traffic

1.164

Serious traffic accidents in Amsterdam in 2022

Our goal for 2050

+0%

Growth in car traffic, but strong increase in bicycle and PT use

95%

CO2 reduction in Amsterdam

+10

Healthy life years for vulnerable groups; equal opportunity for good health

10

Minutes to walk from a front door to a park

We have to make choices now

2034

Our CO2 budget is running out to stay under 1.5º of global warming

+28%

Car traffic

+39%

Bicycle traffic

+40%

PT-use

Our city's public spaces and networks are organized tremendously efficient.
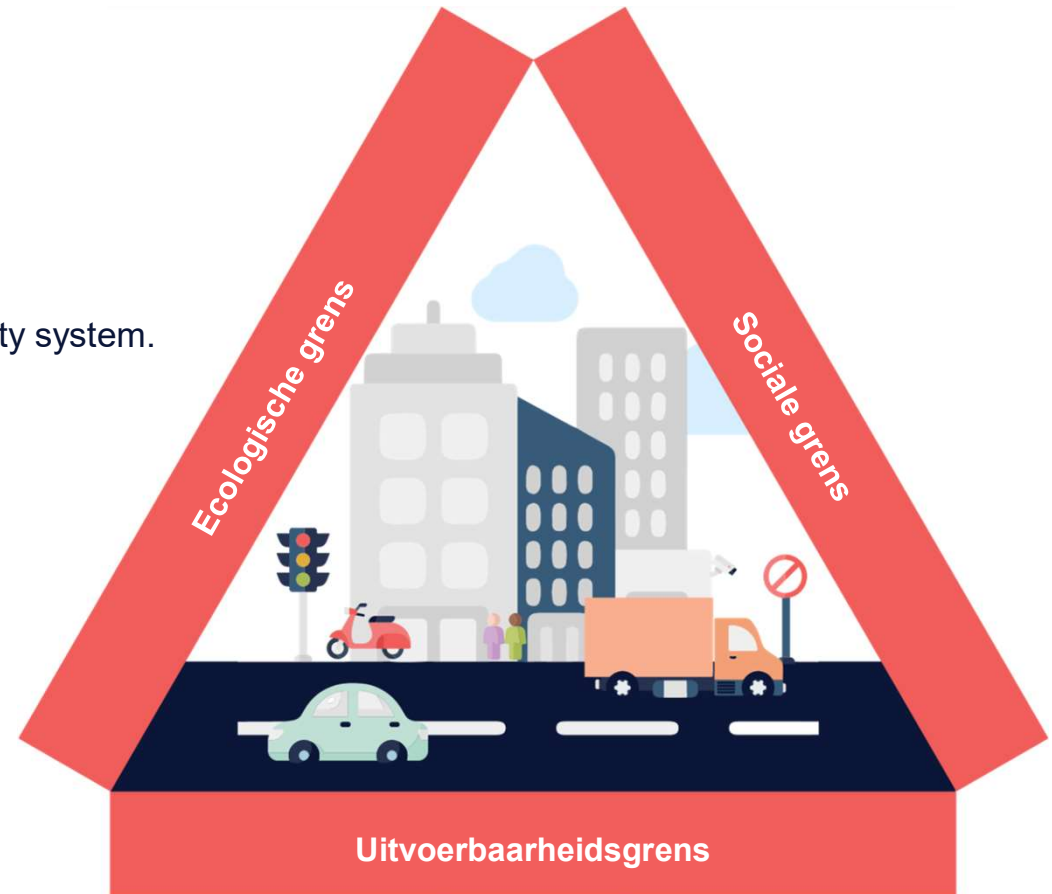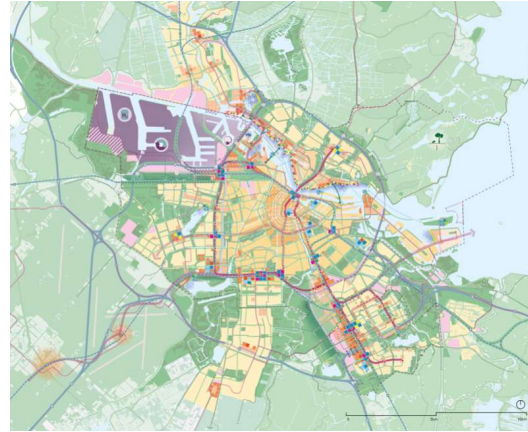# But we've reached the limit.

"Our public space and networks are like a lemon. And by now we are squeezing out the last drops. And then what?"

Doing nothing is not an option

We must take three explicit limits into account of our mobility system.

- The social boundary
- The ecological limit
- The feasibility limit

DRO ||||||| DMI

We are **making our long-term vision reality** with changes in our public space.

DRO ||||||| DMI

Also, we are **'managing'**
the use of public space…

Simultaneously we are working on **supporting policies**.

DRO ||||||| DMI

Traditional instruments **no longer are sufficient** in the dynamic mobility landscape of today and tomorrow.

DRO ⑇ DMI

Our goal

Digital orchestration of the use of public space (DRO-DMI) explores, develops, and tests digital, data-based solutions to better manage the use of public space.
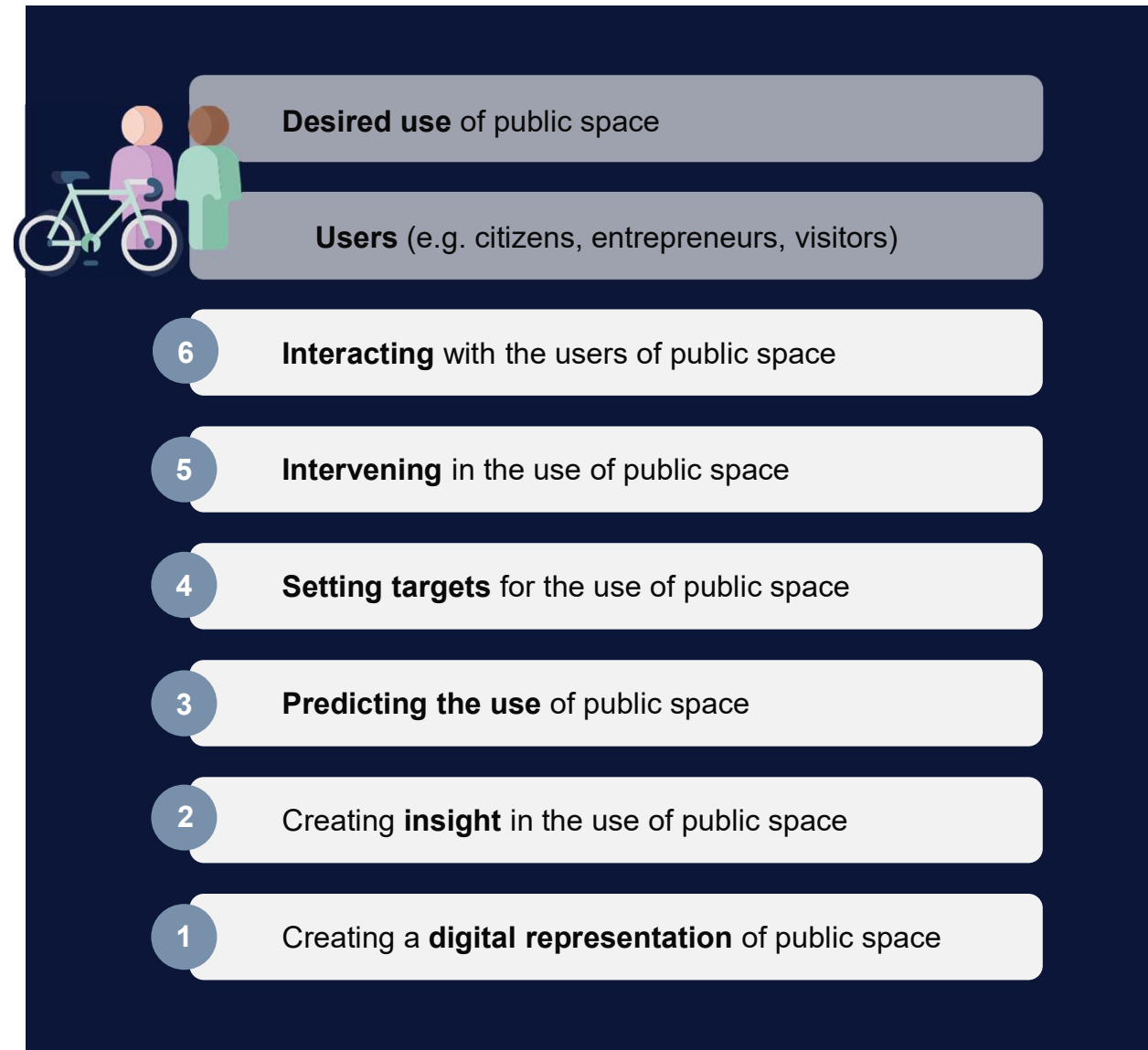
Introduction

DRO-DMI
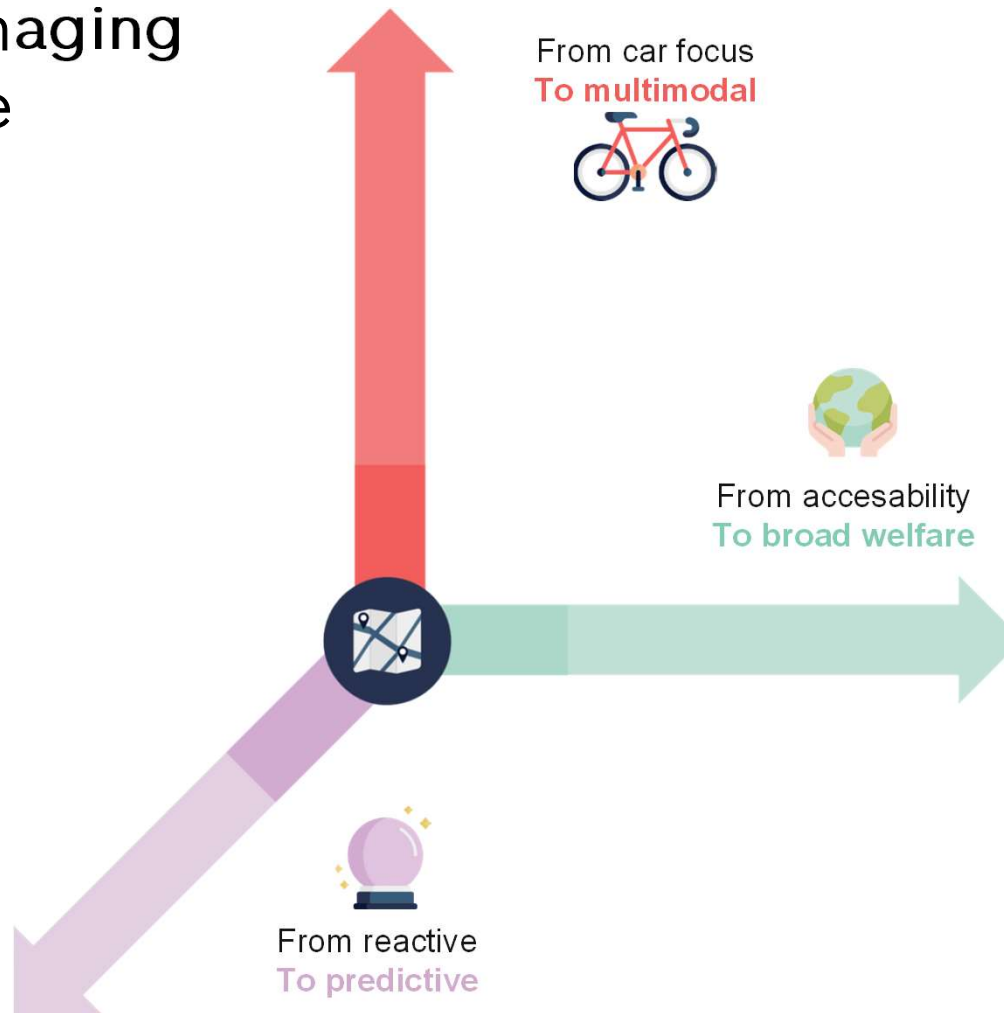A public-private
partnership

Partners
Amsterdam, Almere,
Groningen Bereikbaar,
Goudappel, AMS
Institute, ViaNova, and
Technolution

DRO |||||| DMI

DRO building blocks

This overview shows the essential activities in directing the use of public space.

Desired use of public space

Users (e.g. citizens, entrepreneurs, visitors)

6   **Interacting** with the users of public space

5   **Intervening** in the use of public space

4   **Setting targets** for the use of public space

3   **Predicting the use** of public space

2   Creating **insight** in the use of public space

1   Creating a **digital representation** of public space

A broader view on managing the use of public space

From car focus
To multimodal

From accesability
To broad welfare

From reactive
To predictive

DRO |||||| DMI

Focal point of DRO DMI consortium

	Inrichten van de openbare ruimte	Beheren van de openbare ruimte	Gebruiken van de openbare ruimte
fysiek	Nabijheid van voorzieningen, aanleg wegen en fietspaden	Straatverlichting, groen, kwaliteit van fietspaden	Verkeerslichten, maximum snelheden, handhaving
virtueel	Mobiliteitsstudies, verkeersmodellen	Scan auto's, onderhoudstools, kwaliteitsmonitor	Focus van DRO

DRO ||||||| DMI

Digital orchestration of the use of public space

DRO-DMI

Designing for impact

DRO ||||||| DMI

1   Citizens

2   Industry

3   Academia

4   Government

Quadruple helix innovation
The importance of four major
actors in our innovation team

DRO ||||||| DMI

Results of the exploration phase

We see the most opportunities for innovation in directing the use of public space in the ten opportunity areas below.

Transparency

Hoe kunnen we gebruikers informeren over het gebruik van de openbare ruimte en de effecten ervan?

Curb space

Hoe kunnen we beter gebruik maken van de beschikbare, schaarse ruimtes op en rondom de stoep?

Modal shift for events

Hoe kunnen we mobiliteit rondom incidentele verplaatsingen duurzamer en actiever maken?

Traffic safety

Hoe kunnen we de openbare ruimte veiliger maken voor al haar gebruikers?

Modal shift for routines

Hoe kunnen we mobiliteit rondom routinematige verplaatsingen duurzamer en actiever maken?

Transport equity

Hoe kunnen we toegang tot betaalbaar en bereikbaar vervoer verbeteren in het stedelijke gebied?

Crowd management

Hoe kunnen we grote menigten voetgangers beheren en hun veiligheid continu waarborgen?

Intelligent access

Hoe kunnen we selectieve toegang reguleren voor specifieke doelgroepen en modaliteiten?
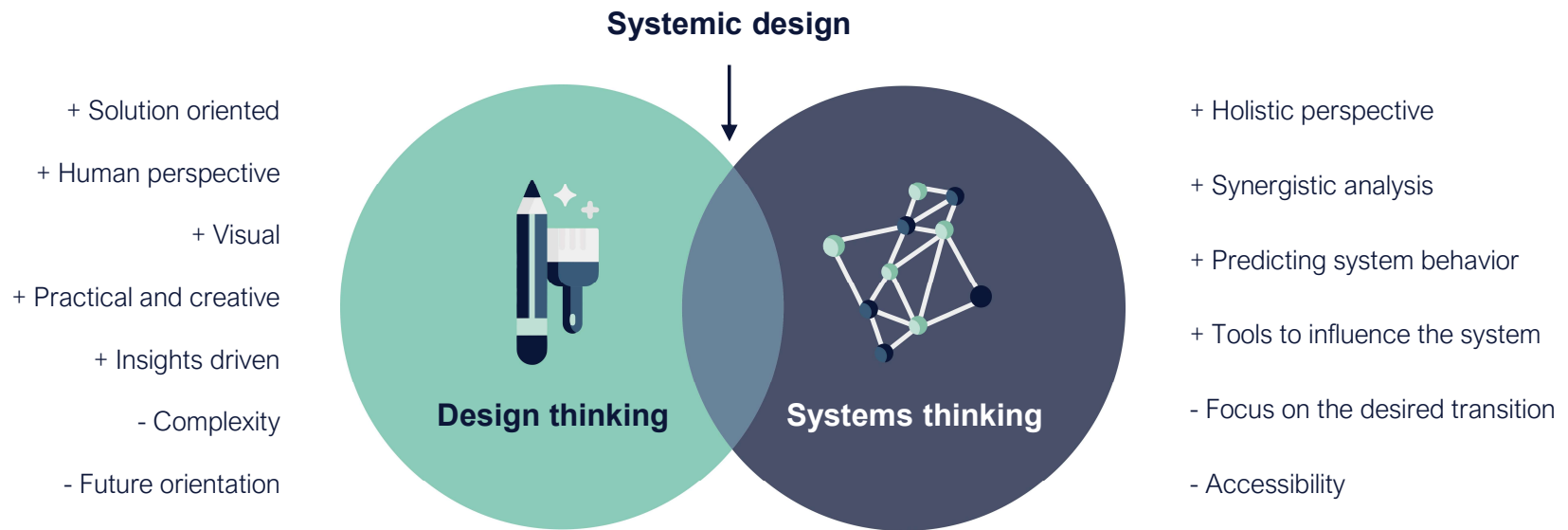
Parking space

Hoe kunnen we beter gebruik maken van de beschikbar, schaarse parkeerruimte en laadcapaciteit?

Orchestration

Hoe kunnen we bestaande en nieuwe interventies coördineren met het oog op brede welvaart?

DRO ||ı|ı|ı DMI

Combining design and systems thinking

Systemic design

+ Solution oriented

+ Human perspective

+ Visual

+ Practical and creative

+ Insights driven

- Complexity

- Future orientation

Design thinking

Systems thinking

+ Holistic perspective

+ Synergistic analysis

+ Predicting system behavior

+ Tools to influence the system

- Focus on the desired transition

- Accessibility

DRO ||||||| DMI

Method

Stedelijke mobiliteit

Systeemkaart

Deze kaart is een schematische weergave van belangrijke factoren en onderlinge relaties met betrekking tot stedelijke mobiliteit in Nederland, de openbare ruimte, verplaatsen in de openbare ruimte en de effecten hiervan. De dominante loop is de focus op de auto auto, dit de belangrijkste factor is die in de mobiliteitstransitie moet worden beïnvloed om de openbare ruimte leefbaarder te maken.

Wat is het doel van een systeemkaart?

Een systeemkaart is een hulpmiddel om te zoeken naar hefbomen waarop een set aan interventies kan worden ontwikkeld die bijdraagt aan de beoogde systeemverandering: een duurzame en leefbare stad, met minder ruimte voor de auto, en meer ruimte voor groen en ontmoeten. Dit stelt ons in staat om:

- Bestaande ideeën te toetsen. Draagt deze interventie bij aan de gewenste systeemverandering? Of houden we hiermee het huidige systeem in stand?
- Nieuwe kansen te identificeren. Welke interventies kunnen wij toevoegen die bijdragen aan de gewenste systeemverandering?
- Effecten van interventies te adresseren. Welke factoren en relaties worden beïnvloed met een maatregel? Voorzien we geen onbedoelde en ongewenste neveneffecten op het systeem?
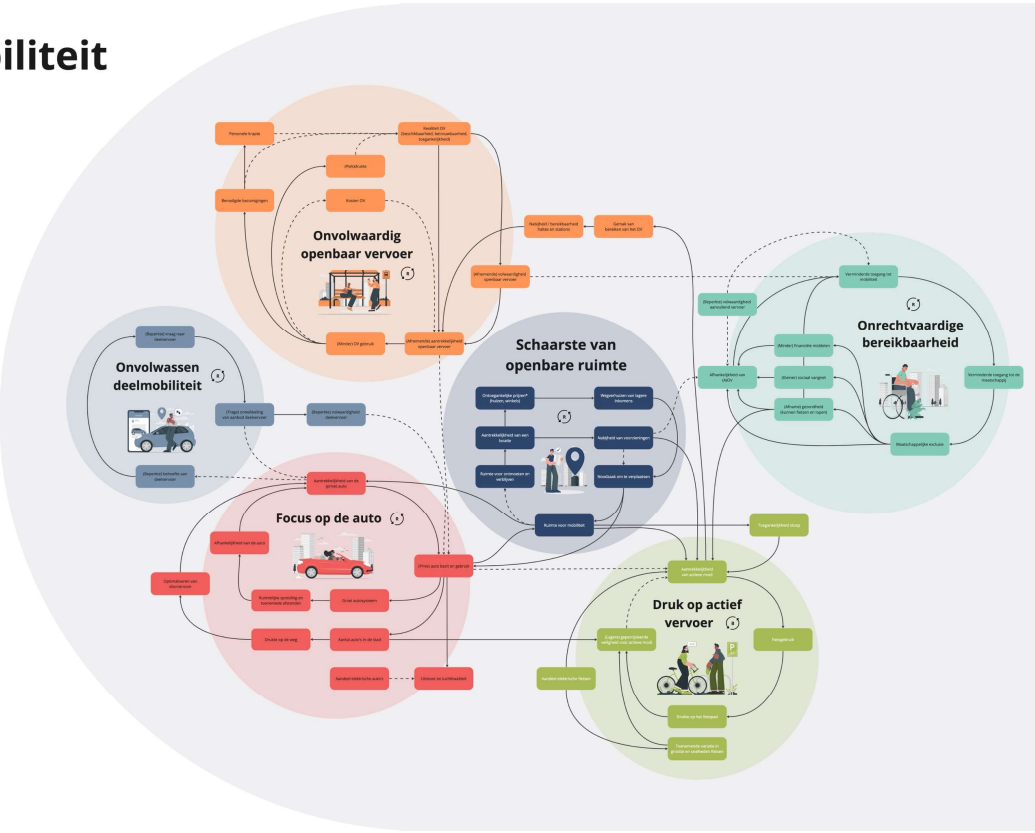

Legenda

Factoren
Factoren kunnen door interacties met andere factoren groter of kleiner worden

Relaties
Pijlen geven aan in welke richting een factor invloed heeft op een andere factor

Draagt bij aan, maakt het meer
Neemt af, maakt het minder

Loops
Pijlen geven aan in welke richting een factor invloed heeft op een andere factor

Reinforcing loop: een actief versterkende spiraal
Balancing loop: een zichzelf in stand houdende spiraal

Schaarste van openbare ruimte

De ruimte in onze openbare ruimte is beperkt. We geven al te lang te veel ruimte aan de auto, ten koste van andere functies van de openbare ruimte. In de ambities van een '15 minuten stad' zorgt meer ruimte verblijven voor levendige gebieden, een gunstig vestigingsklimaat voor voorzieningen, met als gevolg minder autogebruik. Wat er als gevolg echter ook gebeurd is dat prijzen in deze gebieden stijgen, niet iedereen die in deze gebieden werkt het zich kan veroorloven om daar ook te wonen, waardoor voor hen de noodzaak om te verplaatsen en daarmee de afhankelijkheid van de auto of OV toeneemt.

Focus op de auto

We zitten vast in een systeem waarbij we de aantrekkelijkheid van de privé auto in stand houden. Doordat de auto voor velen nog steeds een aantrekkelijke optie is, is het autogebruik en daarmee het aantal auto's in en rondom de stad hoog. Om om te gaan met deze drukte, optimaliseren we de doorstroom van auto's en de bereikbaarheid van voorzieningen met de auto. Zo blijft de auto aantrekkelijk. Dit effect verstrekt door een nog steeds groeiend autosysteem, dat lijdt tot meer ruimtelijke spreiding, met als gevolg een groeiende afhankelijkheid van de auto.

Druk op actief vervoer

Als je fysieke gezondheid het toestaat is actief vervoer voor veel mensen een uitkomst. Echter, de grote hoeveelheden auto's in de stad, dragen bij aan ontoegankelijke stoepen en een steeds lager gevoel van veiligheid van fietsers en voetgangers. Ook de opkomst van de elektrische fiets, en de toenemende snelheden als gevolg, hebben hun weerslag op de ervaren veiligheid. Dit lijdt ertoe dat de meest kwetsbare groepen (kinderen, ouderen, mensen met een beperking) minder vaak zelfstandig kunnen fietsen of lopen. Voor een andere groep is de elektrische (cargo)fiets juist een uitkomst, en bevordert deze het fietsgebruik en afgelegde afstanden.

Onrechtvaardige bereikbaarheid

Wanneer bij mensen hun (fysieke) gezondheid afneemt, zijn zij in veel gevallen afhankelijk van het (A)OV om toegang tot mobiliteit te behouden. Door hoge kosten en afnemende beschikbaarheid en betrouwbaarheid is dit echter een steeds minder volwaardige oplossing. In combinatie met beperkte financiële middelen en een klein sociaal vangnet kan dit leiden tot verminderde toegang tot mobiliteit, en daarmee tot de maatschappij. Deze maatschappelijke exclusie zorgt vaak voor een verder afname van de gezondheid, sociale contacten en financiële middelen, waardoor zij steeds meer geïsoleerd worden.

Onvolwaardig openbaar vervoer

De trein, tram en bus zijn steeds minder robuuste en volwaardige oplossingen, waardoor het voor steeds minder mensen een aantrekkelijke vervoerswijze is en gebruik afneemt. Als gevolg hiervan worden de prijzen van tickets hoger en leiden de benodigde bezuinigingen - in combinatie met een krappe arbeidsmarkt - tot het uitvallen van ritten, het opheffen van lijnen en haltes, en beperkte investeringen in toegankelijkheid. Dit is onwenselijke werking, omdat een onvolwaardig en onaantrekkelijk OV systeem de aantrekkelijkheid van de auto in de hand werkt.

Onvolwassen deelmobiliteit

De mogelijkheid tot deelvervoer heeft nog nauwelijks invloed op de ambities rond privé autobezit en de ambitie te reduceren. Dit wordt met name in stand gehouden door de sterke aantrekkelijkheid van de (privé) auto. Hierdoor blijft de vraag naar deelvervoer laag en neemt het aanbod nauwelijks toe. Dit zorgt ervoor dat het nog niet wordt ervaren als een betrouwbaar en volwaardig alternatief voor het hebben en gebruiken van een eigen auto, en doen maar weinig mensen hun eigen auto weg.
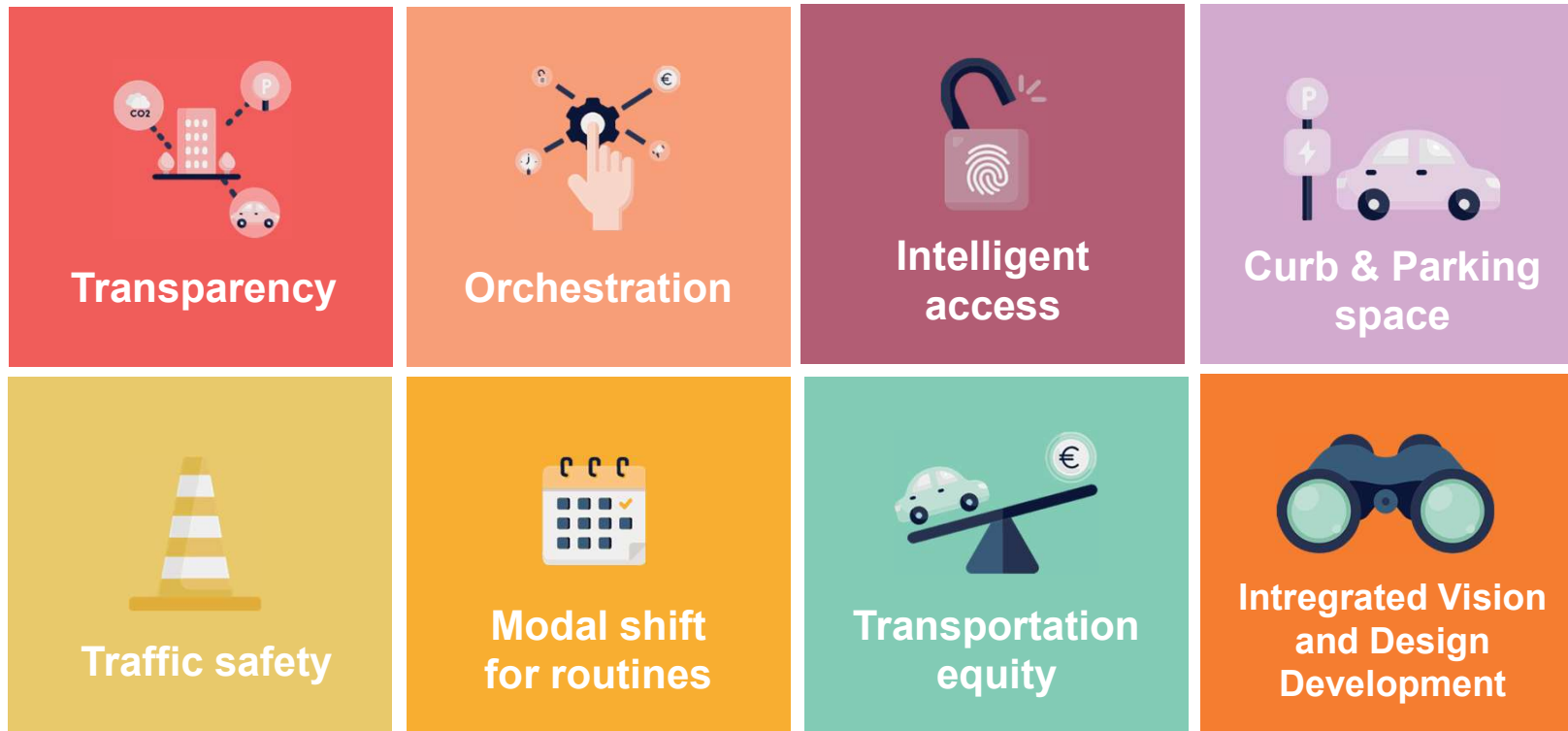
DRO ‖‖‖ DMI

DRO ‖‖‖ DMI

DRO-DMI

Work in action

DRO DMI

8 opportunity area's

|			
Transparency	**Orchestration**	**Intelligent access**	**Curb & Parking space**
Traffic safety	**Modal shift for routines**	**Transportation equity**	**Intregrated Vision and Design Development**

DRO ıllıllıll DMI
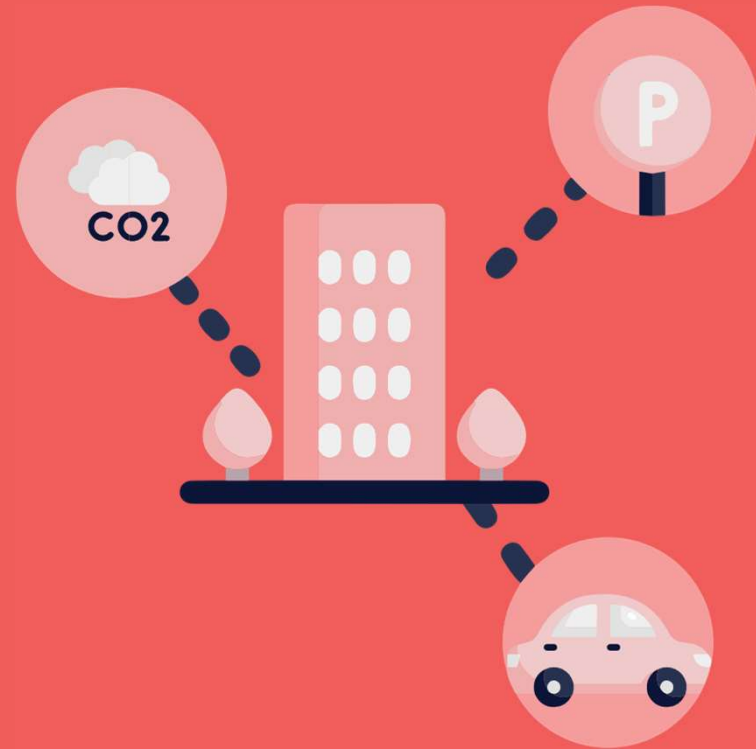
DRO-DMI

Transparency

DRO |||||| DMI

Transparency

How can we inform users about the use of public space and its effects?

This opportunity area focuses on better information provision to road users about the use of public space. In addition to what we share with the user, the way in which we convey this information is also a focus point within this area.
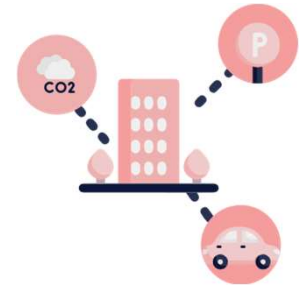
DRO ||||||| DMI

DRO-DMI

Orchestration

DRO |||||| DMI

Orchestration

How can we coordinate interventions with a view to broad prosperity?

This opportunity area focuses on the coordination of existing and new instruments from an integrated perspective, aimed at better compliance with social and ecological goals. This also includes setting goals and boundaries.

DRO ||||||| DMI

DRO-DMI

Intelligent access

Intelligent access

How can we regulate access for specific target groups and modalities?

This opportunity area focuses on the development of instruments that help regulate access based on user characteristics and/or modalities. We currently control access with cameras based on characteristics such as emission class, weight, and user status (resident/non-resident). We are now investigating the expansion of these instruments, using other sensors in addition to ANPR cameras.

DRO-DMI

Curb & Parking space

DRO ||||||| DMI

Curb & Parking space

How can we make better use of the available spaces on the sidewalk?

Parking space focuses on paid parking spaces in public area. The assumption is that we can direct the use of limited capacity – both spatially and in terms of charging capacity – towards social and ecological goals.

Curc space focuses on the use of limited space for different purposes. This can be determined over the day/week or more flexibly, depending on actual use.

DRO ⦀⦀ DMI

Use cases parking space

Use case 1
Combining loading and parking

Use case 2
Reduce search traffic

Use case 3
Business areas

Use case 4
Parking priority

Use case 5
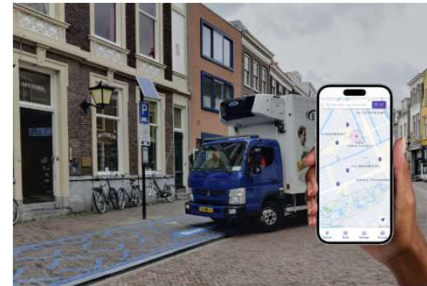**Parking at the desired location**

DRO ||||||| DMI

Use cases curb space

**Use case 1
Insight in the curbside**

**Use case 2
Monitoring actual curb usage**

**Use case 3
Curb capacity management**

**Use case 4
Dynamic curb space optimization**

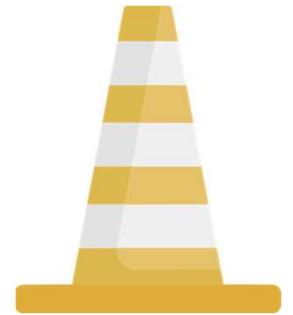DRO ||||||| DMI

DRO-DMI

Traffic Safety

DRO |||||| DMI

Traffic Safety

How can we make public spaces safer for all its users?

This opportunity area focuses on the development of instruments that make public space safer for all users. It involves the use of existing and new data sources and digitalization to support professional users and end users (BOB) in exercising and fulfilling the responsibility to ensure the safe use of public spaces.

Use cases traffic safety

**Use case 1
Peakmoments**

**Use case 2
Perceived safety**

**Use case 3
Expanding the data set on 'safety'**

**Use case 4
ISA**

DRO ||||||| DMI

DRO-DMI

Modal shift for routines

DRO ||||||| DMI

Modal shift for routines

How can we shift motorized traffic to more sustainable modes?

Modal Shift for Routines is to facilitate the shift from routine transport habits to more sustainable and efficient habits. This involves understanding and influencing individual travel decisions, promoting walking and cycling, improving the convenience and attractiveness of multimodal travel and supporting urban planners in effectively designing and managing traffic and transport needs.

DRO ||l|l||| DMI

Use cases modal shift for routines

Use case 1
Exploring behavioral change

Use case 2
Cycling behavior

.

Use case 3
Chain travel
.

Use case 4
City planners

DRO ||||||| DMI

DRO-DMI

Transport Equity

DRO ||||||| DMI

Transport Equity

How can we improve access to affordable and accessible transportation in underserved areas?

This opportunity area addresses the problem of mobility poverty in relation to a large concentration of unfilled vacancies where the work location is not easily accessible without a car. The assumption is that data and/or digitalization can help bridge the gap between the unemployed and unfilled jobs.

DRO ||||||| DMI

Use cases transport equity

Use case 1
Research

Use case 2
MA&AP

DRO ||||||| DMI

DRO-DMI

Integrated Vision and Design Development

DRO |||||| DMI

Integrated Vision and Design Development

How can we bring all vision and design elements together effectively?

Digital management of public space requires a vision, careful design of the concept before existing digital services can be integrated into this concept, the possibilities can be expanded and new services can be developed and added. This is what this 'opportunity area' stands for. The integration and expansion of existing services and the development of new services are provided by the other opportunity areas.

DRO ||||||| DMI

Agenda

11:15 - 11:35	Introduction to 'digital orchestration of the use of public space'
11:35 - 11:40	Introduction to the exercise
11:40 - 11:50	Exercise: detail top 3-5 things you're working on
11:50 - 12:00	Break
12:00 - 12:50	Present key initiative(s)
12:50 - 13:00	Mapping initiatives and reflect on overview
13:00 - 13:15	Wrap-up and agree on next step

DRO ⅼⅼⅼⅼ DMI

Introduction to the exercise

What are the opportunities that data and digitalization bring in managing access to our cities and optimizing curb and parking space?

Goal: collectively map the things that we're working on, so we can identify where collaboration could help us make a greater impact.

Step 1: detail top 3-5 things you're working on *10 min*

Step 2: present top 3 initiatives *5 min per city*

Step 3: map initiatives on overview *10 min*

Step 4: agree on next steps *15 min*

DRO |||||||| DMI
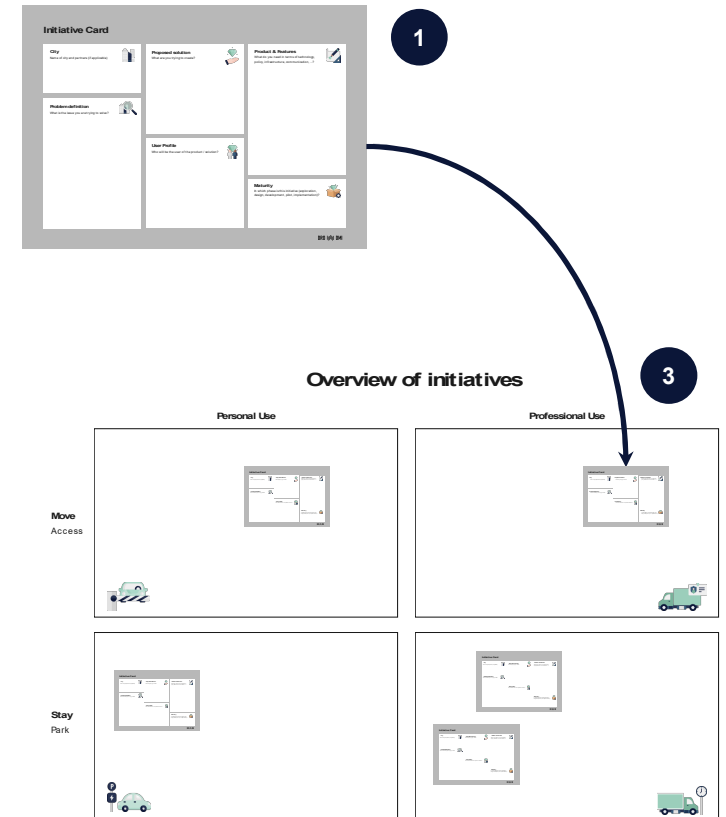
Overview of initiatives

Personal Use

Professional Use

Move
Access

Stay
Park

DRO ||||||| DMI
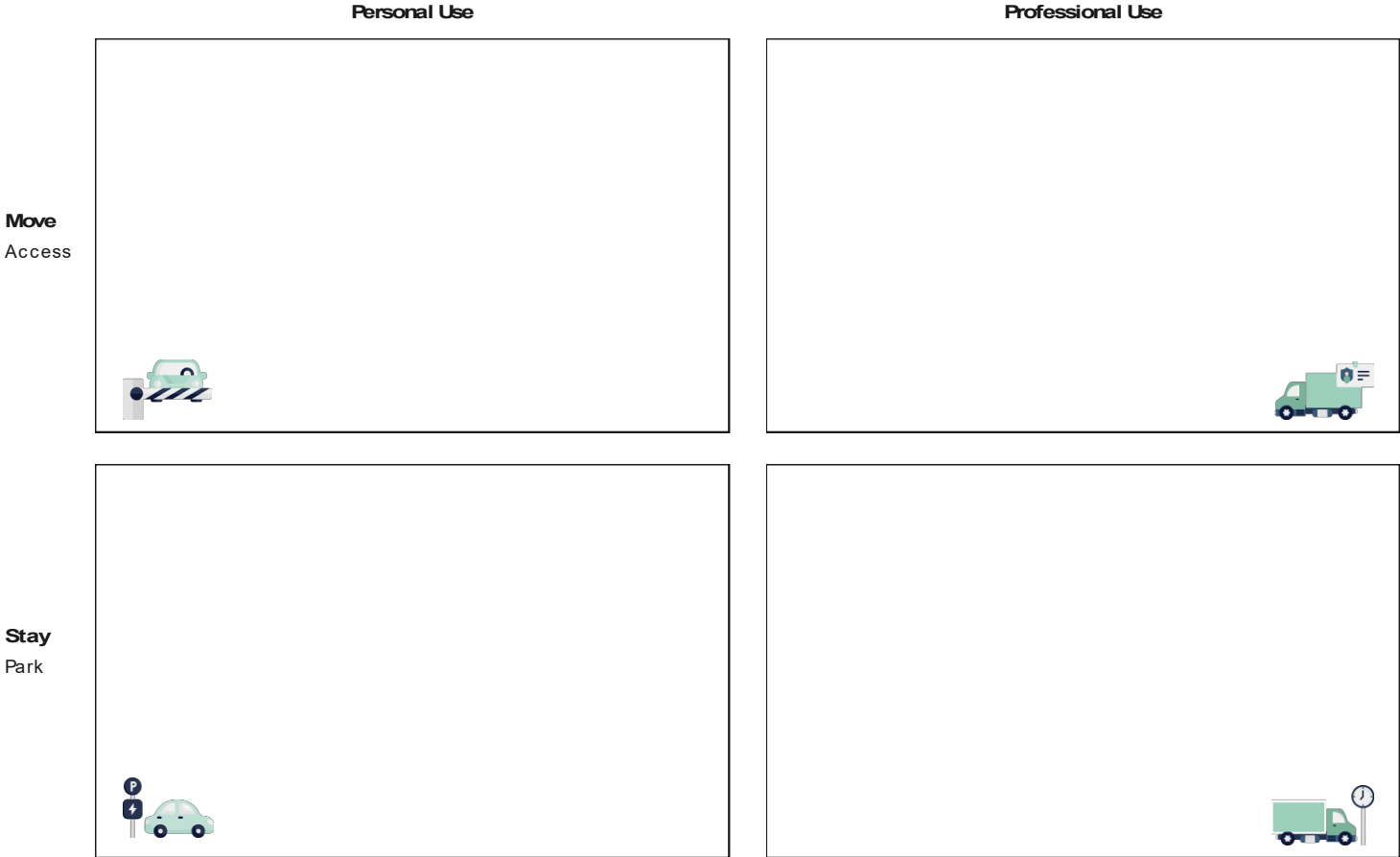
Initiative Card

City
Name of city and partners (if applicable)

Problem definition
What is the issue you are trying to solve?

Proposed solution
What are you trying to create?

User Profile
Who will be the user of the product / solution?

Product & Features
What do you need in terms of technology, policy, infrastructure, communication, ...?

Maturity
In which phase is this initiative (exploration, design, development, pilot, implementation)?

DRO ||||||| DMI

DRO ||||||| DMI

Digital orchestration of the use of public space

DRO-DMI