



Vervoerregio
Amsterdam

Programma Digitalisering in Mobiliteit 2022-2026

Vertrek trams

13:27

Lijn	Richting	Vertrek	Opmerking
2	Centraal Station	1 min	
11	Centraal Station	4 min	
12	Centraal Station	5 min	
11	Centraal Station	12 min	
12	Centraal Station	14 min	
12	Centraal Station	15 min	

OKTOBER 2022

Inhoud

Inleiding	3
1 Ambities en uitgangspunten	5
2 Werkwijze programma digitalisering	8
3 Programmapijlers	11
4 Programmateam en samenwerking	19
Colofon	22



Digitalisering bepaalt in toenemende mate de wereld om ons heen. Ons werk, privéleven, maar ook onze verplaatsingen zijn voor een belangrijk deel afhankelijk geworden van technologie.

Via smartphones plannen we reizen, navigeren we door onze omgeving en boeken we tickets of deelauto's. Een ticket is zelfs niet altijd nodig, want papier wordt de uitzondering. Zo wordt reizen steeds makkelijker. Deze brede digitalisering wordt ook wel 'smart mobility' genoemd. Deze digitaliseringsslag kent echter ook uitdagingen. Diensten draaien in toenemende mate op reizigersdata. Dit roept vragen op over wie wat weet over reizigers en over eigenaarschap van de data en gebruik ervan. Ook zijn complexe digitale systemen in toenemende mate kwetsbaar voor cyberaanvallen.

Een andere uitdaging is het zorgdragen voor een digitaliseringsbeweging die voor iedereen begrijpelijk en toegankelijk blijft. Ook als mensen bijvoorbeeld een kleine beurs hebben of minder digitaal onderlegd zijn.

Diensten draaien in toenemende mate op reizigersdata

DIGITALISERING EN INNOVATIE: DE REGIO IN 2026 EN DAARNA

In 2026 kent de Amsterdamse regio tienduizenden woningen en inwoners meer dan nu het geval is. Deze groei van inwoners heeft haast als vanzelf ook een groei van de vraag naar mobiliteit met zich mee gebracht. Overheden en marktpartijen hebben zich beseft dat reguliere oplossingen niet meer afdoende zijn; om alles draaiend te houden zijn innovatievere vormen van mobiliteit nodig en is zeer fijnmazig inzicht nodig om stromen reizigers goed te managen. Niet alleen voor efficiëntie van het systeem; ook om de leefbaarheid van de openbare ruimte, de verkeersveiligheid en het reiscomfort in goede banen te blijven leiden.

Digitale middelen zijn onontbeerlijk gebleken. Van apps waarmee reizigers met gemak verschillende (deel)modaliteiten kunnen vinden en gebruiken, tot innovatieve vormen van rijtaakondersteuning waarmee bestuurders vanzelf tot de juiste maximumsnelheid worden begrensd – ICT-systemen zin overal. Al deze sensoren in de openbare ruimte hebben een vloedgolf aan nieuwe data opgeleverd. Data, waarmee inzichten van maatschappelijke waarde kunnen worden opgedaan. Maar waar ook erg goed aan kan worden verdiend.

Meer dan ooit komt daarmee de belangenstrijd rondom de 'dataficering' van de samenleving naar voren. Wie weet wat? En zijn reizigers eigenlijk wel goed op de hoogte van welke informatie over hen wordt ingewonnen en de gevolgen die dit voor hen kan hebben? In toenemende mate kiezen burgerrechtenorganisaties stelling tegen de 'smart city' en de wens van overheden tot het verder digitaliseren van het openbare leven. Digitalisering wordt sterker *geframed* in het licht van controle en sturing, in plaats van als utopisch wondermiddel.

De sterke toename aan digitale middelen heeft er daarnaast voor gezorgd dat cyberaanvallen een vlucht hebben genomen. Haast wekelijks staat er in de media een verhaal over het volgende bedrijf dat lam is gelegd met *ransomware*. Ook overheden merken in toenemende mate dat cybercriminelen hun systemen weten te vinden. '.

De Vervoerregio kent sinds 2018 een programmatische aanpak van *smart mobility*. In de afgelopen jaren is dit ingestoken als Investeringsagenda, waarbij het voornaamste doel was pilots, projecten en onderzoeken op het gebied van *smart mobility* te initiëren en financieren. Al werkende is de conclusie echter getrokken, dat een te eenzijdige focus op het vormgeven van dit soort initiatieven meer beleidsmatige vraagstukken onderbelicht laat.

Tegelijkertijd werd binnen het team Beleid en elders in de organisatie, maar buiten de Investeringsagenda Smart Mobility reeds gewerkt aan beleidsvorming op verschillende digitaliseringsvraagstukken. Ook merkten we dat in het kijken naar de toekomst we vaak tegen het heden aanliepen: de

basis voor slimme toepassingen was lang niet altijd op orde, wat nieuwe ontwikkelingen bemoeilijkt.

Daarnaast had een te sterke focus op de potentie van (toekomstige) marktontwikkelingen het risico in zich dat de balans met maatschappelijke meerwaarde van deze ontwikkelingen en de risico's die ze meebrengen als het gaat om reizigersbescherming verdween.

Dit nieuwe programmaplan verbreedt dan ook de scope en integreert hierin de reeds lopende beleidsvormende trajecten en andere activiteiten. Voor de bestuursperiode 2022-2026 is een koers uitgewerkt waarlangs digitalisering binnen mobiliteit in onze regio verder moet worden gebracht.

In het kijken naar de toekomst liepen we vaak aan tegen het heden: de basis voor slimme toepassingen was lang niet altijd op orde

Ambities en uitgangspunten



De geschetste wijziging in inhoudelijke scope en focus brengt een ander type ambities met zich mee dan we voorheen met *smart mobility* beoogden. Het ‘werkend krijgen’ van nieuwe digitale innovaties zou niet altijd leidend moeten zijn bij de inzet van de Vervoerregio.

Veeleer is deze inzet gericht op het zorgdragen voor het op orde brengen van de basis, het verzorgen van de juiste randvoorwaarden, het (mede) organiseren van het speelveld en het kritisch beschouwen van nieuwe toepassingen. Dit maakt de ambities van het programma meer procesmatig van aard dan gericht op het bereiken van hogere mates van digitale toepassingen.

DE REIZIGER EN INWONER CENTRAAL IN DIGITALISERING

Uitgangspunt in alle digitale ontwikkelingspaden is dat de reiziger en inwoner van de regio gebaat moeten zijn bij de ontwikkeling. Het programma stuurt daarom aan op *human centered design*: het programmaplan is zoveel mogelijk vanuit het perspectief van de reiziger opgesteld. Daarnaast krijgt de reiziger/inwoner ook een plaats in het programma: via onder meer het Reizigerspanel willen we nieuwe digitale ontwikkelingen getoetst. Ook zullen we belangenorganisaties als de Waag Society en Bits of Freedom proberen te betrekken bij het kritisch beschouwen van de programmawerkzaamheden.

KOPLOPER IN DIGITALISERINGSVRAAGSTUKKEN EN INNOVATIES

De Vervoerregio Amsterdam heeft zichzelf tot missie gesteld de best bereikbare regio van Nederland te realiseren. Zij regisseert dit via haar rol als consessie-verlener voor het regionale openbaar vervoer, maar ook als financier van

mobilitéitsprojecten en -programma's in de regio en als facilitator van samenwerking. Digitalisering en innovaties kunnen hierbij een waardevolle bijdrage leveren. De ambitie van de Vervoerregio is dan ook onomwonden om hierin een leidende en richtinggevende rol te spelen. Belangrijke constatering hierbij is dat ‘meer digitalisatie’ op zichzelf geen ambitie vormt. Digitalisering is immers nooit ‘af’, maar is een doorlopend proces. Uitgangspunt is daarom om digitalisering altijd dienend te laten zijn aan de bredere beleidsdoelstellingen die de Vervoerregio zichzelf heeft gesteld.

Deze leidende positie uit zich echter in meer dan zuiver het aanjagen van zo veel mogelijk nieuwe digitale ontwikkelingen. Het gaat juist ook om het stelling nemen en richting geven, ook als dit inhoudt dat een innovatie of ontwikkeling als onwenselijk wordt beoordeeld en moet worden afgeremd. Dit vraagt een open houding in nieuwe ontwikkelrichtingen en een hoge mate van omgevingssensitiviteit, waarbij overleg en samenwerking met de reiziger, de markt en met kennisinstellingen noodzakelijk zijn. Samen met de andere ontwikkelprogramma's in het team Beleid en Ontwikkeling werken we daarom aan *trendwatching* en strategievorming.

KRITISCHE VRIEND IN DIGITALISERING

Gelijktijdig vraagt dit een kritische blik, lettend op de eerder geschetste risico's die digitalisering met zich meebrengt. Digitale innovaties zijn in hoge mate een aangelegenheid van de markt. Dit kan ervoor zorgen dat er gaten ontstaan; is er bijvoorbeeld genoeg aandacht voor doelgroepen met een afstand tot mobiliteit? Zijn de diensten die worden ontwikkeld voor iedereen betaalbaar en te begrijpen? Is de reiziger digitaal voldoende beschermd?

Juist als overheid is het belangrijk de plussen en minnen goed te wegen. Hierbij stellen we onszelf tot doel altijd vanuit het perspectief van de reiziger te redeneren. Dit kan betekenen dat we dus soms ook ‘nee’ moeten zeggen.

SMART MOBILITY: DIGITALISERING BINNEN HET MOBILITEITSVELD

De term *smart mobility* kent zijn oorsprong in de ICT. Computermaker IBM kwam enige jaren geleden met de paraplu-term 'Smart City', waarmee een stad werd bedoeld die op basis van data uit sensoren op allerlei plekken in de publieke ruimte in realtime bestuurd kon worden. Smart Mobility is een afgeleid begrip, waarmee digitalisering in mobiliteit wordt bedoeld. Door een toenemend aantal sensoren, een enorme toename van de beschikbare data en de benodigde computerkracht om deze data snel te verwerken, is het mogelijk geworden allerlei nieuwe toepassingen te maken.

Digitalisering kent zoals gezegd echter ook keerzijdes. *Smart* is dus niet per definitie op alle fronten slimmer of beter dan traditionele methoden. De uitdaging ligt er dan ook in de kansen die digitalisering biedt voor het makkelijker, beter en sneller maken van reizen te benutten, terwijl de risico's zoveel mogelijk worden beperkt. Daarnaast is *smart* ook niet wezenlijk anders dan mobiliteit zoals we dit kennen. Het vormt een innovatief onderdeel van een groter systeem. Wij spreken dan ook liever van digitale innovaties binnen het mobiliteitsveld dan van *smart mobility*. Hierbij gebruiken we de term 'digitalisering' in plaats van 'smart'.

Smart is niet per definitie op alle fronten slimmer of beter dan traditionele methoden

PRIMUS INTER PARES IN DIGITALISERING

Naast het ondersteunen van haar eigen beleidsdoelstellingen door digitalisering en innovaties, streeft de Vervoerregio ernaar zoveel mogelijk invulling te geven aan de behoeften van haar gemeenten op dit gebied. Dit kan zijn in ondersteuning in het vormgeven van pilots, projecten of onderzoeken, maar ook in het helpen vormgeven van visies en beleid of in het leveren en helpen ontwikkelen van kennis.

Het vormgeven van de wisselwerking tussen beleid en digitale innovatie binnen mobiliteit is hierbij essentieel. De beleidscyclus kent een hele andere snelheid dan de innovatiecyclus. Toch is het doel dat beiden elkaar versterken: kaders geven richting aan innovatie, die op zijn beurt weer bijdraagt aan het behalen van doelstellingen.

DIGITALISERING BEGRIJPELIJKER MAKEN

Een laatste ambitie is om digitalisering ook begrijpelijk te maken en te houden voor reizigers en inwoners in de regio, maar daarnaast ook voor de politiek verantwoordelijken. Juist hierin ligt een belangrijke overheidstaak: om digitalisering niet alleen zo veel mogelijk positieve maatschappelijke impact te laten hebben, maar ook maatschappelijk controleerbaar te houden.

Werkwijze



2 De digitaliseringstransitie in mobiliteit kent geen eenvoudig en rechtlijnig verloop, maar speelt zich tegelijkertijd op veel verschillende onderdelen en met een groot aantal betrokken partijen af.

Bovendien is deze transitie al jaren volop in gang, dus we beginnen niet op nul. Wel is het zaak blijven grip te proberen te houden op deze transitie door hieraan de juiste richting te geven, zaken te versnellen of juist te remmen. Het ligt daarom voor de hand geen vastomlijnd programma vorm te geven met vooraf strak omliggende einddoelen, maar te kiezen voor een vrijere vorm, waarbij de behoefte de activiteit dicteert. Dan weer door een beleidsmatige richting te bepalen op een ontwikkeling die hierom vraagt, dan weer door zaken op de agenda te krijgen, dan weer door het vormgeven van een concrete pilot of project om een ontwikkeling aan te jagen. Wel is hierbij een structuur in werkwijze nodig. Voor de periode 2022-2026 is daarom voor een afbakening van onderwerpen waarop het programma zich richt gekozen. Daarnaast wordt jaarlijks een activiteitenplan opgesteld waarin voor dat jaar specifiek nieuw op te pakken activiteiten zijn opgenomen.

Het kneden van de digitale transitie in de richting die de Vervoerregio wenselijk vindt, bestaat eigenlijk uit een continue wisselwerking tussen het vormgeven van de brede kaders in de vorm van visies, strategie, scenario's en beleid aan de ene kant en aan de andere kant de concrete activiteit in de vorm van conceptvorming, pilot, project of andere actie anderzijds. Deze lijnen werken op elkaar in en zijn, idealiter, versterkend aan elkaar. De aanvankelijk voorziene activiteiten voor het programma richten zich dan ook sterk op het vormgeven van basisprincipes, kaders en richting. Hieruit zullen door de tijd heen in toenemende mate concrete projecten voortkomen, die op hun beurt weer waardevolle lessen opleveren voor het verder aanscherpen van kaders en richting.

Het programma Digitalisering is vooral initiërend als het gaat om het starten van nieuwe pilots en projecten. De daadwerkelijke uitvoering wordt door de daarvoor bestemde teams in de organisatie opgepakt. Wel verzorgt het programma hierbij waar nodig advies, kennis en feedback.

INNOVATIEFUNNEL

Innovatie, dus ook digitale innovatie, gaat slechts zelden vanaf de start om grote, systematische veranderingen en veel vaker over nieuwe combinaties van kleinere zaken. Deze kunnen op hun beurt op de (middel)lange termijn natuurlijk wel veranderingen in het systeem veroorzaken. Het aanjagen hiervan vraagt dan ook om het zoveel mogelijk binnenhalen en combineren van ideeën, concepten, initiatieven en denkrichtingen uit allerlei geledingen die kunnen bijdragen aan onze doelen. Dit doen we volgens het model van de *innovatiefunnel*.

De innovatiefunnel is een model uit de productontwikkeling, waarbij wordt getrechterd van een veelheid aan ideeën naar concrete concepten en producten. Hierbij onderscheiden we vier onderdelen: *Ideeëngeneratie*, *Toetsingskader*, *Testfase/ Output* en *Inbedding*. Deze hoeven niet noodzakelijk allen te worden doorlopen om van idee naar project naar inbedding te gaan. Soms kunnen één of meerdere stappen worden overgeslagen.

In de *Ideeëngeneratie*-fase staat, niet geheel verrassend, het vormgeven van nieuwe ideeën en het binnenhalen van ideeën uit de omgeving centraal. Dit laat zich uiteraard niet volledig sturen; inspiratie kan soms uit onverwachte hoeken en op niet voorziene momenten komen. Deze kunnen komen uit inzichten in nieuwe trends en ontwikkelingen om ons heen, van onze gemeenten, voortkomen uit behoeften van bestuurders of raad, aangedragen worden door andere overheidspartners, maar ook vanuit de markt of vanuit maatschappelijke organisaties.

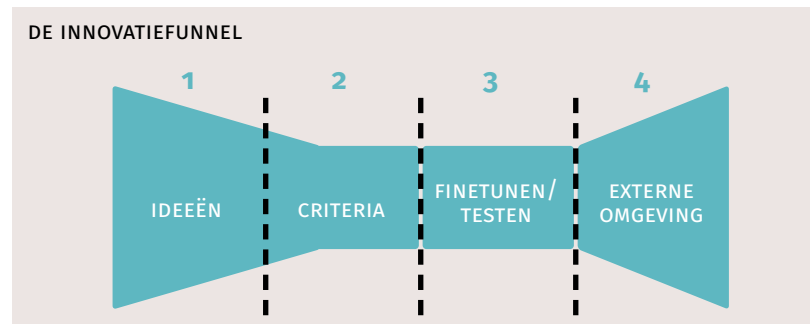
In de tweede fase van de funnel, het *Toetsingskader* worden de concepten uit de ideeëngeneratie getoetst aan een kader, waarin naast onze beleidsdoelstellingen ook randvoorwaarden en eventuele negatieve effecten worden meegenomen. Waar biedt de mogelijke oplossing een bijdrage aan? Hoe concreet kunnen we die bijdrage maken? Wat is er nodig om dit concept van de grond te krijgen en achten we dit haalbaar en in verhouding tot de verwachte opbrengst? De kaderstellende documenten die het programma oplevert vormen hierbij uiteraard een belangrijke bron.

Hierbij kan er behoefte worden geconstateerd aan verschillende en soms meerdere activiteiten; vraagt iets om visievorming, beleidsvorming, project-initiatie, het organiseren van een kennissessie, etc? Met andere woorden: welke activiteit hebben we nodig?

In de derde fase, de testfase, wordt een initiatief concreet uitgewerkt tot pilot. Dit kan plaatsvinden binnen de Vervoerregio zelf, maar ook bijvoorbeeld binnen een van onze gemeenten of in samenwerking met een marktpartij. Hierbij maken we, waar nodig, ook gebruik van innovatievere vormen van inkoop en aanbesteding: *Start up in Residence*, *Innovatiepartners.nl* en *Scale Up*.

Afhankelijk van het succes van de pilot kan er sprake zijn van verdere inbedding in de werkwijzen of het beleid van de Vervoerregio, de Externe omgeving.

Voor het werken met de Innovatiefunnel zoeken we de samenwerking met de gemeente Amsterdam en het AMS Institute. Zij zijn reeds van start met een soortgelijke werkwijze en willen hierbij graag de samenwerking met de Vervoerregio aangaan.



REFLEXIEVE MONITORING

De combinatie van het enerzijds uitwerken van richtinggevend kaders en het anderzijds op (laten) pakken van concrete activiteiten vraagt om een continu proces van monitoring. Het gaat hierbij niet alleen op output uit de activiteiten, maar ook om de juiste 'fit', past wat we doen nog bij wat we willen bereiken, of dwalen we af?

We doen dit via het *Start, Stop, Continue* -model, waarbij in samenspraak met de klankbordgroep en de bestuurlijk opdrachtgever (half)jaarlijks een beschouwing wordt gedaan. Welke activiteiten doen we niet maar zouden we moeten starten? Welke activiteiten lopen goed en leveren iets op? Wat doen we waarvan we vinden dat het niet (meer) bijdraagt en moeten we dus stopzetten? Deze manier van werken brengt, samen met de jaarplannen, adaptiviteit in het programma.

Programmpijlers



3 Zoals aangegeven streeft het programma ernaar digitalisering in het teken van de bredere opgaven van de Vervoerregio te stellen. Hierbij zijn 5 programmapijlers te onderscheiden die, hoewel ze direct aan elkaar raken, eigen kenmerken en werkzaamheden kennen. In deze programmapijlers worden twee typen activiteiten onderscheiden: zaken waarmee we de basis in de eigen organisatie en de regio om ons heen op orde brengen en zaken waarmee we ons voorbereiden op de toekomst.



1. MOBILITEITSDATA: GOED GEÏNFORMEERDE REIZIGERS EN MOBILITEITSMANAGERS

Data vormt een centraal onderdeel van alle digitale ontwikkeling, ook binnen mobiliteit. De laatste decennia heeft het aantal sensoren in voertuigen en in de openbare ruimte een enorme vlucht genomen. Sensoren die allemaal data verzamelen en afgeven. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de OV-chipkaart, GPS in voertuigen, WiFi-trackers maar ook de smartphone die de meeste reizigers overal met zich meedragen. Met de introductie van met het internet verbonden voertuigen en wegkantsystemen wordt dit in de aankomende jaren alleen maar meer.

Voor reizigers wordt het door deze ontwikkelingen steeds makkelijker informatie op maat te krijgen over de reis die zij willen maken. Dit vergroot het gemak en comfort van reizen en maakt het mogelijk uit een breder pallet van reisopties keuzes te maken.

Data geeft ons als vervoersautoriteit inzicht, maakt sturing mogelijk en stelt in staat prognoses voor de toekomst te ontwikkelen. Data vormt uiteindelijk informatie. Precies om die reden vormt data daarom ook een waardevol bezit voor bedrijven, maar ook voor kennisinstellingen en voor overheden. De Vervoerregio kent verschillende uitdagingen als het gaat om het werken met data die in de looptijd van het programma worden aangepakt.

BASIS OP ORDE

Position paper Datapositie en datagedreven werken in de Vervoerregio

Hoewel de Vervoerregio het belang van goede datavoorziening en organisatie erkent, zowel voor de reiziger als ten behoeve van haar eigen werk, heeft zij geen duidelijk beeld bij haar positie in het landschap van mobiliteitsdata en ontbreekt ook een duidelijke strategie in het inzetten van data binnen de werkzaamheden van de organisatie. Hier wordt, in ieder geval in samenwerking met team Kennis & Onderzoek, invulling aan gegeven. De keuzes die worden gemaakt via het bepalen van de positie leiden tot handvatten tot het aanpassen van werkwijzen.



1. MOBILITEITSDATA: GOED GEÏNFORMEERDE REIZIGERS EN MOBILITEITSMANAGERS



2. DIGITALE INFRASTRUCTUUR EN CYBERSECURITY: DE REIZIGER VEILIG OP WEG



3. MOBILITY AS A SERVICE & DEELMOBILITEIT: DE REIZIGER MULTIMODAAL OP WEG



4. KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE (AI) EN AUTOMATISERING: DE REIZIGER AANGENAMER OP WEG



5. DE OPKOMST VAN NIEUWE MOBILITEITSVORMEN: DE REIZIGER INNOVATIEF OP WEG

Data als thema beter beleggen in de organisatiestructuur

Samenhangend met het duidelijker bepalen van de positie wordt data als onderwerp duidelijker belegd in de aansturingslijnen van de organisatie. Het sturen op een datastrategie is op dit moment niet als integraal onderwerp belegd binnen het management, de directie en het bestuur van de organisatie. Ook is de kennis op het onderwerp binnen het bestuur van de organisatie relatief laag.

Dataparagrafen in concessieverleningen op orde

Om te zorgen voor de juiste data en informatie over het regionale openbaar vervoer, is het van belang dat dit vanaf de voorkant goed wordt georganiseerd. In 2020 is daarom gestart met het herschrijven van de dataparagrafen in de Programma's van Eisen voor de aankomende concessieverleningen. Voor Zaanstreek-Waterland is deze paragraaf reeds voltooid, voor de concessieverlening Amsterdam wordt hier vorm aan gegeven. Streven hierbij is om meer uniformiteit in te brengen en daarnaast ook te zorgen dat er richting de toekomst rekening wordt gehouden met nieuwe ontwikkelingen, zoals het aansluiten van het OV op *Mobility as a Service*-toepassingen.

Om grip te houden op de komst van nieuwe mobiliteitsvormen, zoals bijvoorbeeld on demand vervoer en deelmobiliteit, is het van belang hier data uit te verkrijgen

Data top 15 op orde bij alle 14 gemeenten in de Vervoerregio

De Data top 15 is een landelijk vastgestelde lijst data-items waarvan gemeente geacht worden deze op orde te brengen ten behoeve van mobiliteitsdiensten. Het gaat hiermee onder meer om het digitaliseren van maximale snelheden op wegen en parkeergelegenheid. De Metropoolregio Amsterdam werkt via het Platform Smart Mobility aan het op orde brengen van deze top 15. De Vervoerregio vult dit aan met een praktische invulling voor haar 14 gemeenten: het op orde brengen van de data-items is met name een capaciteitsvraagstuk. Er wordt invulling gegeven aan het oplossen van deze vraag.

KLAAR VOOR DE TOEKOMST

Implementatie City Data Standards-Mobility (CDS-M)

Om grip te houden op de komst van nieuwe mobiliteitsvormen, zoals bijvoorbeeld on demand vervoer en deelmobiliteit, is het van belang hier data uit te verkrijgen. Momenteel bestaat er echter geen uniforme standaard voor de uitwisseling van deze data. Dat kan effectiever én efficiënter door één uniforme data standaard voor mobiliteit (CDS-M) te ontwikkelen. De Vervoerregio draagt daarom bij aan de ontwikkeling van CDS-M. Deze ontwikkeling wordt getrokken door de G5, de 5 grootste gemeenten van Nederland.

Digitale Reizigersbescherming

De Vervoerregio kent heldere kaders op het gebied van fysieke en sociale veiligheid. Digitale veiligheid is echter minder duidelijk uitgewerkt. Met de introductie van digitale reismiddelen als de OV-chipkaart en meer recent MaaS-diensten, wordt de vraag hiernaar echter steeds relevanter. De Vervoerregio werkt daarom ook voor digitale reizigersbescherming scherper uit wat haar standpunt is en welke rollen en verantwoordelijkheden zij hierin onderscheid aan de hand van een position paper of soortgelijk product. Uitgangspunt hierbij is het toetsen van onze handelingen en projecten met digitale componenten aan de 'criteria voor Smart Cities' zoals opgesteld door de Autoriteit Persoonsgegevens. Dit moet leiden tot handelingsperspectieven die standaard in projecten en andere werkzaamheden kunnen worden toegepast.

Inclusiever reizen ondersteunen met data

Data en informatie hebben de potentie reizigers met een beperking meer inzicht te bieden in hoe zij zich het meest aangenaam kunnen verplaatsen en maken diensten ten behoeve van specifieke doelgroepen mogelijk. Denk hierbij bijvoorbeeld aan reisplanners die inzichtelijk maken of roltrappen en liften op stations in werking zijn en of voertuigen rolstoeltoegankelijk zijn. Het op orde brengen en houden van dergelijke datastromen is op dit moment echter onvoldoende duidelijk belegd. Er wordt daarom gezocht naar een duidelijkere verdeling van taken en verantwoordelijkheden.

Realtime gebruikersfeedback voor toegankelijkheid

Niemand weet beter in hoeverre voertuigen, haltes of stations toegankelijk zijn dan reizigers zelf. Het doorgeven van problemen hiermee vindt nu veelal plaats via de gemeente of de vervoerder. Veelal gaat dit via een wat bureaucratisch proces met formulieren en loketten. De Vervoerregio zet zich in voor een digitaal systeem waarmee reizigersfeedback veel meer realtime kan worden doorgegeven. Ook richt de Vervoerregio zich meer op een rol als arbiter richting gemeenten en vervoerders.

Kaders stellen voor ontwikkelaars

Om inclusiviteit in het vormgeven van digitale diensten te vergroten, is het wenselijk dat er vanuit de overheid meer wordt aangestuurd op het beschikbaar stellen van en verzamelen van toegankelijkheidsinformatie. Zij kan algemene regels stellen waar vervoerders en app ontwikkelaars zich aan houden als

het gaat om toegankelijke (digitale) informatievoorziening. De Vervoerregio pakt vanuit het programma Digitalisering en vanuit het programma Inclusiviteit deze handschoenen op, in samenwerking met het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat. Dit krijgt in eerste instantie de vorm van een manifest.

Samenwerking met ontwikkelaars

Er bestaat al een flink aanbod aan digitale hulpmiddelen voor reizigers. Reisplanners zijn hiervan de meest bekende categorie. Zij zijn niet per definitie geneigd veel oog te hebben voor reizigers die een grotere informatiebehoefte hebben dan het standaardaanbod als gevolg van een bepaalde beperking. Tegelijkertijd heeft de Vervoerregio via het programma Inclusieve Mobiliteit en het Reizigerspanel een aardig beeld bij gebruikerservaringen in de regio. Het programma Digitalisering zet zich in om deze twee zaken beter met elkaar te verbinden, door het gesprek met grote appontwikkelaars aan te gaan.

Bijdragen aan ontwikkelingen Nationaal Datapunt (doorontwikkeling leeromgeving MaaS)

De komst van MaaS-diensten en deelmobiliteit genereert nieuwe datastromen en maakt nieuwe inzichten mogelijk. Dit bovenop de reeds bestaande datastromen uit OV en wegverkeer. Landelijk wordt er daarom gewerkt aan een Nationaal Datapunt. Dit datapunt moet de datastromen uit verschillende richtingen bijeen brengen. De Vervoerregio is betrokken bij dit traject en levert kennis en input.

De Vervoerregio zet zich in voor een digitaal systeem waarmee reizigersfeedback veel meer realtime kan worden doorgegeven.



2. DIGITALE INFRASTRUCTUUR EN CYBERSECURITY: DE REIZIGER VEILIG OP WEG

Met het toevoegen van digitale systemen aan voertuigen en aan infrastructuur en het vormgeven van platformdiensten waarop verschillende mobiliteitsvormen met elkaar worden geïntegreerd, neemt ook het risico op zwakheden in de digitale keten toe. Deze zwakheden kunnen door kwaadwillenden worden gebruikt om schade aan te richten. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het uitschakelen van digitale informatieborden op stations of het platleggen van ticketingsystemen.

Hierop voorbereid zijn en adequaat op deze risico's kunnen inspelen vergt een ontwikkeling van nieuwe kennis en expertise binnen de organisatie. Als opdrachtgever van het regionale openbaar vervoer maar ook als kennispartner voor onze gemeenten is het belangrijk dit op korte termijn te doen. Uitgangspunt hierbij is dat de veiligheidssituatie in ieder geval niet mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie. Hierbij wordt gewerkt vanuit het ARLAP-principe, die we ook uit de bredere organisatieindicatoren op veiligheidsgebied kennen.

BASIS OP ORDE

Standpuntbepaling

Om te komen tot een set werkbare principes en het traject rondom kennisontwikkeling handen en voeten te geven, wordt gestart met het schrijven van een standpuntbepaling. Hierin zal worden beschreven hoe het cybersecurity-ecosysteem er voor de regionale mobiliteit op hoofdlijnen uit ziet en welke verantwoordelijkheden de Vervoerregio zichzelf en haar partners hierbinnen toedicht. Hierbinnen wordt een onderscheid aangebracht tussen de OV-sector, waarin de rol van de Vervoerregio groot is, en het bredere mobiliteitssysteem, waarbinnen deze rol beperkter zal zijn.

OV-keten cybersecurity vormgeven

In samenwerking met het GVB wordt gewerkt aan een integrale aanpak cybersecurity. De Vervoerregio is reeds deelnemer aan de cybersecurity board, een initiatief van GVB en de dienst Metro en Tram van de gemeente Amsterdam. In samenwerking met deze partijen is een set acties vormgegeven die richting de toekomst de keten beter op orde moeten brengen. Deze acties gelden in eerste instantie voor de verhouding tussen de Vervoerregio en het GVB, maar zijn ten dele ook te gebruiken in de andere concessies. De Vervoerregio wijst onder andere een functionaris Cybersecurity aan, geeft een rapportagesystematiek vorm, organiseert een cyber-inventarisatie op materieel en vastgoed en oormerkt middelen voor een cybersecurity-meerjarenplan.

KLAAR VOOR DE TOEKOMST

Verhogen kennisniveau en beleggen verantwoordelijkheid

Cybersecurity is tot op heden een onderwerp geweest dat weinig aandacht genoot binnen de Vervoerregio. Op basis van de standpuntbepaling en de hieruit volgende acties wordt gewerkt aan het verhogen van het kennisniveau van de organisatie en wordt trekkerschap op het onderwerp belegd.

Groeiplan cybersecurity

Om Cybersecurity breder te trekken en als onderwerp beter in de organisatie te incorporeren, wordt een Groeiplan Cybersecurity voor de organisatie opgesteld. Aan de hand van de zogenaamde Levels of Cybersecurity (een systematiek die 5 niveaus, variërend van status quo tot actieve anticipatie beschrijft) wordt een stappenplan uitgewerkt voor de Vervoerregio.



3. MOBILITY AS A SERVICE & DEELMOBILITEIT: DE REIZIGER MULTIMODAAL OP WEG

Sinds een aantal jaar is er een duidelijke toename te zien van het aantal aanbieders van deelauto's, deelscooters en deel(bak)fietsen in met name de stad Amsterdam. Daarnaast wordt er door verschillende marktpartijen en overheden al enige tijd gewerkt aan het fenomeen Mobility as a Service. Met MaaS kunnen reizigers al hun reisbehoeften on demand invullen en regelen, waarbij. Rekening wordt gehouden met hun eigen voorkeuren en reisspecifieke behoeften. Reizen met meerdere vervoerwijzen wordt hierdoor makkelijker: de gebruiker kan via de dienst reizen zoeken, boeken en betalen. MaaS genereert daarnaast beleidsmatige inzichten in reisbehoeften en -gedrag, waarmee betere beslissingen rondom mobiliteit kunnen worden gemaakt. Hiermee wordt het reizigers steeds makkelijker gemaakt andere reiskeuzes te maken. Ook is het bezitten van mobiliteit steeds minder een noodzaak. Dit brengt gemak, maar ook kostenbesparingen met zich mee.

BASIS OP ORDE

Referentieaanbod en MaaS-waardige concessie eisen

De Vervoerregio heeft vanuit de Investeringsagenda Smart Mobility een belangrijke bijdrage geleverd aan de pilot MaaS Zuidas, waarbij op de Amsterdamse Zuidas een eerste, volledig geïntegreerde MaaS-dienst voor de regio is ontwikkeld. Het OV is een belangrijke schakel binnen MaaS-diensten. De Vervoerregio heeft zich daarom landelijk hardgemaakt voor MaaS-waardige concessie eisen: regels waaraan vervoerders zich dienen te houden om een level playing field onder MaaS-dienstverleners.

Centraal punt hierbinnen is het vormgeven van een zogenaamd referentieaanbod: een set OV-vervoersbewijzen die voor alle MaaS-aanbieders onder dezelfde voorwaarden beschikbaar worden gesteld. Per 2022 is dit een verplichting voor alle vervoerders. De Vervoerregio vervult bij de totstandkoming hiervan een coördinerende rol.

Training en werkplaats deelmobiliteit

Deelmobiliteit heeft de aandacht van steeds meer Vervoerregio-gemeenten. Om hen te ondersteunen bij nadenken over en vormgeven van delen, is in 2021 gestart met een training deelmobiliteit voor Vervoerregio-gemeenten. In het verlengde hiervan wordt een langer lopende werkplaats deelmobiliteit voor de Metropoolregio Amsterdam ingericht. De Vervoerregio is mede-initiator en coördinator van deze werkplaats.

KLAAR VOOR DE TOEKOMST

Roadmap MaaS

De Vervoerregio heeft begin 2021 een Visie MaaS gepubliceerd. In deze visie wordt uiteengezet hoe de Vervoerregio naar MaaS kijkt en welke stappen de Vervoerregio in de aankomende jaren noodzakelijk acht en wil zetten om van MaaS een succes te maken. In samenwerking met de gemeente Amsterdam is op basis van deze visie een Roadmap MaaS opgesteld, waarin een serie acties voor de aankomende jaren staan beschreven. De uitvoering van deze acties valt onder de verantwoordelijkheid van het programma Digitalisering.

Experimenteren met deelmobiliteitsconcessies

Deelmobiliteit neemt een vlucht, maar is voorlopig nog vooral een fenomeen binnen grote steden, waaronder Amsterdam. Dit terwijl het ook van toegevoegde waarde kan zijn voor de rest van de regio. Om deze reden wordt een pilot Deelauto's vormgegeven, waarbij na enig voorwerk en overleg is gekozen voor de gemeente Zaanstad als locatie. Onderdeel van deze pilot is het verkennen van een concessieconstructie voor deelmobiliteit. Werken op deze wijze maakt het in de toekomst misschien mogelijk om als Vervoerregio een meer centrale rol te vervullen in het coördineren, opzetten en mogelijk cofinancieren van deelmobiliteit in de regio.



4. KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE (AI) EN AUTOMATISERING: DE REIZIGER AANGENAMER OP WEG

De snelle toename van data en IT-systemen biedt niet alleen steeds fijnmaziger inzicht en handelingsperspectief aan mensen; ook computers zelf zijn door de ontwikkeling van steeds complexere algoritmes om deze data te verwerken en *machine learning*, het automatisch verbeteren van de eigen capaciteiten door computers, steeds meer in staat autonoom te opereren en de mens te ondersteunen in het verrichten van taken.

Ook binnen mobiliteit zien we deze ontwikkeling: van intelligente reisplanners die voortdurend de snelste route of reis naar je bestemming berekenen tot de het volledig autonoom laten rijden van het metrosysteem, zoals in een toenemend aantal Aziatische steden gebeurt. Ook de reiziger kan met kunstmatige intelligentie steeds verder ondersteund in de vorm van digitale persoonlijke assistenten die gebruik maken van *augmented reality*.

AI en automatisering bieden kansen op het gebied van verkeersveiligheid, efficiëntie in het systeem, reizen aangenamer maken en het ondersteunen van doelgroepen tijdens hun reis. Tegelijkertijd zijn deze systemen vaak *black boxes*: behalve de producent weet niemand op basis waarvan algoritmes afwegingen maken en hoe zich dit vertaalt tot acties in de praktijk.

De inzet van de Vervoerregio is primair het toepassen van AI en automatisering in maatschappelijk belang: als deze systemen bewezen toegevoegde waarde hebben op (kosten)efficiëntie, reizigersgemak vergroten of één of meerdere specifieke doelgroepen betere toegang tot mobiliteit kunnen verschaffen zijn deze de moeite waard.

DE BASIS OP ORDE

Afkadering belangrijkste ontwikkelrichtingen

AI en automatisering zijn tot op heden geen onderwerpen geweest waar de Vervoerregio zich actief op heeft gericht. Hoewel er samen met de gemeente Amsterdam is geprobeerd een pilot met een zelfrijdende pod als aanvulling

op het OV op en rond het Marineterrein in Amsterdam vorm te geven, is er verder nog weinig op het onderwerp ondernomen. Het programma stelt daarom een inventarisatie van relevante regionale toepassingsmogelijkheden samen en kadert hieruit ontwikkelrichtingen af.

KLAAR VOOR DE TOEKOMST

Automatisering in het OV

In steeds meer vormen van openbaar vervoer komen zelfsturende functionaliteiten terug. Zo kennen Barcelona, Parijs, Kopenhagen en Singapore reeds metrolijnen waarop slechts nog personeel ter ondersteuning van reizigers aanwezig is; bestuurders zijn hier niet meer nodig. Ook de M5 metro's van het GVB zijn reeds toegerust op deze toekomst. De Vervoerregio kent op dit onderwerp echter geen duidelijk toekomstbeeld: in hoeverre kan automatisering bijdragen aan kostenbesparingen en mogelijk verhogen van frequentie op lijnen waar dit gewenst is? Hiervoor wordt een position paper opgesteld.

Experimenteren met Augmented Reality

Augmented Reality (AR) vormt, het woord zegt het al, een verbeterde versie van de wereld om ons heen, aan de hand van digitale stimuli zoals visuele effecten of geluid. Deze worden verzorgd door bijvoorbeeld een smartphone, tablet of andere computer. Ook in verschillende voertuigen komt dit tegenwoordig terug als *Heads Up Displays*.

Voor de reiziger heeft AR potentie als ondersteuning in het vinden van de weg of het voorzien in realtime informatie onderweg. Zo kent het metrosysteem in Tokio een app, waarmee mensen op het scherm van hun telefoon zien hoe zij de snelste route naar hun metro kunnen volgen. Pijlen geven hierbij de richting aan. Dergelijke toepassingen zijn wellicht ook voor multimodale stations in de Vervoerregio van toegevoegde waarde. Hiervoor wordt een pilot opgezet.

Pilot intelligente dashcams GV

In samenwerking met het GVB doen we een proef waarbij we een aantal voertuigen uitrusten met slimme techniek, die via dashcams aan de voorkant van het voertuig kunnen voorspellen waar gevaarlijke verkeerssituaties ontstaan en de chauffeur hiervoor kunnen waarschuwen. Bij goed resultaat is het voornemen dit verder op te schalen.

Vergroten verkeersveiligheid met digitale hulpmiddelen

Voertuigen, met name auto's, kennen een steeds groter arsenaal aan rijkaakondersteuning. Deze systemen zijn bedoeld om rijgemak te vergroten, maar zeker ook om verkeersveiligheid te vergroten: dode hoek-camera's, connected adaptive cruise control, lane assist en andere systemen dragen allemaal bij aan beter rijgedrag en daarmee minder incidenten. Desondanks blijkt uit onderzoek van het Kennisinstituut voor Mobiliteit dat zo'n 95% van alle mensen die beschikking heeft over dit soort systemen ze niet gebruikt. Met deze kennis in het achterhoofd werken we daarom een gedragsbeïnvloedingscampagne uit, die de kennis over deze systemen en het gebruik ervan moet verhogen. Dit doen we samen met het programma Verkeer & Meer.



5. DE OPKOMST VAN NIEUWE MOBILITEITSVORMEN: DE REIZIGER INNOVATIEF OP WEG

Naast de eerder beschreven automatisering van bekende modaliteiten als de auto en het OV, is er ook sprake van een categorie compleet nieuwe modaliteiten. De meest bekende voorbeelden hiervan zijn de reeds verkrijgbare drones, maar ook de nog slechts in concept bestaande hyperloop. Deze 'exoten' kennen een digitale component en hebben nog niet de beschikking over een eigen infrastructuur. Ook is nog niet altijd wettelijk bepaald wat er met dit soort voertuigen mag in Nederland.

De Vervoerregio staat in beginsel positief tegen doorontwikkeling van mobiliteit, als de nieuw vormgegeven oplossingen bijdragen aan het efficiënter maken van het mobiliteitssysteem of aan reizigersbehoeften. Het programma Digitalisering vormt hierbij het 'eerste aanspreekpunt' fungeren voor nieuwe mobiliteitsvormen en -vraagstukken met nieuwe eigen infrastructurele wensen (die meestal sterk leunen op digitale technieken). En voor die nieuwe mobiliteitsvormen die juridische kaders behoeven om de balans tussen bereikbaarheid en leefbaarheid te bewaken.

Programmateam



4 Het programmateam zorgt voor aansturing en bijsturing van de activiteiten in het programma. In het programmaplan zijn de doelen en de ambities omschreven. In de jaarlijkse activiteitenplannen beschrijven we de focus van het betreffende jaar. Hierdoor zijn we in staat om adaptief te programmeren, daadwerkelijk in te kunnen spelen op leerpunten en is er ruimte voor nieuwe innovaties.

Het programmateam wordt gevuld door leden van het team Beleid en Ontwikkeling. Per programmapijler wordt een trekker binnen het programmateam aangewezen, die verantwoordelijkheid draagt voor het uitvoeren van de voor die pijler beschreven werkzaamheden.

Veel van de voorziene activiteiten vinden plaats in samenwerking met andere programma's en teams in de organisatie. Binnen team Beleid en Ontwikkeling, waar dit programma onder valt, vindt in ieder geval nauwe samenwerking plaats met het programma Inclusieve Mobiliteit op de onderdelen waar dit relevant is. Ook met andere teams wordt zoveel mogelijk samengewerkt. Dit vergroot het bewustzijn van de digitaliseringsopgave in de organisatie. Met team *Projectbegeleiding* zal bijvoorbeeld vooral veel worden geschakeld op pilots en projecten die vanuit het programma Digitalisering worden geïnitieerd met onze gemeenten. Projecten die hun oorsprong vinden binnen de Vervoerregio zelf, zoals de pilot Deelmobiliteit & Deelconcessie, worden opgepakt in samenwerking met team Projecten. Een aantal onderdelen van het programma, zoals bijvoorbeeld cybersecurity binnen het OV, raken direct aan onze concessies. Hiervoor wordt samengewerkt met het team Beheer, Concessies & Contracten.

Het programma beoogt ook bestuurlijk meer aandacht voor en kennis van digitalisering te bewerkstelligen. Dit, en de bredere communicatie over programma-activiteiten, pakken we op met team *Bestuur en Communicatie*.

Daarnaast werken we met team Bedrijfsvoering samen op innovatievere vormen van inkoopprocessen en marktbenadering. Het vormgeven van innovatie digitale initiatieven leent zich niet altijd goed voor onze standaard inkoop en aanbesteding. Hierover stemmen we af. Daarnaast raken een aantal activiteiten rondom privacy en cybersecurity ook aan rollen van dit team en aan het team Beheer, Concessies en Contracten.

AANSTURINGSLIJN PROGRAMMA

Het programma staat onder bestuurlijk opdrachtgeverschap van portefeuillehouder Digitalisering in Mobiliteit Marja Ruigrok. Ambtelijk opdrachtgever voor het programma is teammanager Beleid en Ontwikkeling. Het programma kent daarnaast een klankbordgroep, bestaande uit de teammanagers Beleid & Ontwikkeling, Uitvoering Programma's en Projecten.

COMMUNICATIE

Voor het programma wordt een communicatiestrategie en -plan opgesteld. Deze worden gekoppeld aan de jaarplannen van het programma. Het opstellen wordt verzorgd door de communicatieadviseur die vanuit team Strategie, Bestuur en Communicatie beschikbaar is gesteld aan team Beleid.

BUDGETTERING

Om de activiteiten zoals in dit programmaplan uit te kunnen voeren, is budget nodig. Hiermee kunnen we onderzoek doen naar ontwikkelingen en innovaties, ons netwerk faciliteren en kennis (helpen) delen. Budget voor het initiëren van of deelnemen aan pilots of projecten wordt verkregen via het Onderzoek, Samenwerking & Studiebudget (OSS) of via het Uitvoeringsprogramma Mobiliteit (UPM).

De jaarlijkse vaste programmakosten worden geraamd op € 150.000. Door de adaptieve vorm van programmeren zijn er jaarlijks ook variabele kosten in de vorm van projectuitgaven. Deze worden zoveel mogelijk in het Uitvoeringsprogramma Mobiliteit ondergebracht. In de jaarlijks op te stellen activiteitenplannen wordt een prognose gedaan hoe die verdeling er uit komt te zien, afhankelijk van de focus van het jaar en de urgentie van activiteiten.

SAMENWERKING MET ONZE PARTNERS EN ANDERE PARTIJEN

Digitalisering is een brede en veelzijdige ontwikkeling die zich ook ver buiten het mobiliteitsveld voltrekt. Samenwerking is voor de Vervoerregio dan ook essentieel.

SAMENWERKING MET DE GEMEENTE AMSTERDAM: MOBILITEITS-CENTRALE VAN DE TOEKOMST EN IDM INNOVATIEFUNNEL

Het onder het kopje Werkwijzen beschreven werken aan de hand van een innovatiefunnel is deels afgekeken van de gemeente Amsterdam. Zij werken in het traject Mobiliteitscentrale van de Toekomst al langer aan de hand van het funnelmodel. Om hiervan te leren en om samenwerking op inhoudelijke projecten verder te stroomlijnen, treedt de Vervoerregio toe tot hun funnelopzet.

SAMENWERKING MET VERVOERREGIO-GEMEENTEN

De Vervoerregio-gemeenten zijn de belangrijkste doelgroep voor de organisatie. Met hen bepalen we de koers en werken we samen aan projecten. Binnen de regio is echter een verschil in snelheid te bemerken als het gaat om mobiliteitsdigitalisering. Waar een gemeente Amsterdam een groot Smart Mobility-team kent en in staat is snel en veel projecten op te zetten en beleid te vormen, hebben kleinere gemeenten in de regio minder slagkracht. De Vervoerregio zet zich in om hen te ondersteunen waar dat nodig is, kennis te delen en waar gewenst gebruik te maken van *borrowed scale* – oplossingen die in de gemeente Amsterdam of Vervoerregio zelf vorm krijgen, zijn soms ook in de bredere regio opschaalbaar.

SAMENWERKING MET DE METROPOOLREGIO AMSTERDAM

Binnen de Metropoolregio Amsterdam werken naast de Vervoerregio ook de gemeente Amsterdam en de provincies Noord-Holland en Flevoland actief aan Smart Mobility programma's. Daarnaast vindt digitalisering plaats bij een grote hoeveelheid MRA-gemeenten. Via het platform Smart Mobility van de MRA wordt een gezamenlijke Strategische Agenda bepaald, wordt kennis uitgewisseld en samengewerkt. De Vervoerregio is mede opdrachtgever van het platform Smart Mobility en werkt vanuit het programma Digitalisering samen aan de Strategische Agenda.

LANDELIJKE SAMENWERKING

De Vervoerregio werkt mee aan de landelijke Krachtenbundeling Smart Mobility. In deze krachtenbundeling vinden het rijk en decentrale overheden elkaar op verschillende digitaliseringsonderwerpen, verdeeld over liefst 23 bundels. Daarnaast neemt de Vervoerregio deel aan het DO en BO Slim. Dit zijn landelijke overleggen waarbinnen slimme mobiliteit centraal staat. Vanuit het programma Digitalisering worden de betrokken Vervoerregio-directeuren en -bestuurders geïnformeerd en geannoteerd.

INTERNATIONALE SAMENWERKING

De Vervoerregio is actief in meerdere internationale netwerken waarbinnen digitalisering een belangrijk aandachtsgebied is. De meest relevante voor het programma Digitalisering vormen het European Metropolitan Transport Authorities (EMTA)-netwerk en het netwerk van Europese steden en regio's POLIS.

COLOFON

Datum oktober 2022
Opgesteld door Vervoerregio Amsterdam

Vervoerregio Amsterdam
Postbus 626
1000 AP Amsterdam

Jodenbreestraat 25
1011 NH Amsterdam

T 020 527 37 00
E info@vervoerregio.nl
W www.vervoerregio.nl

