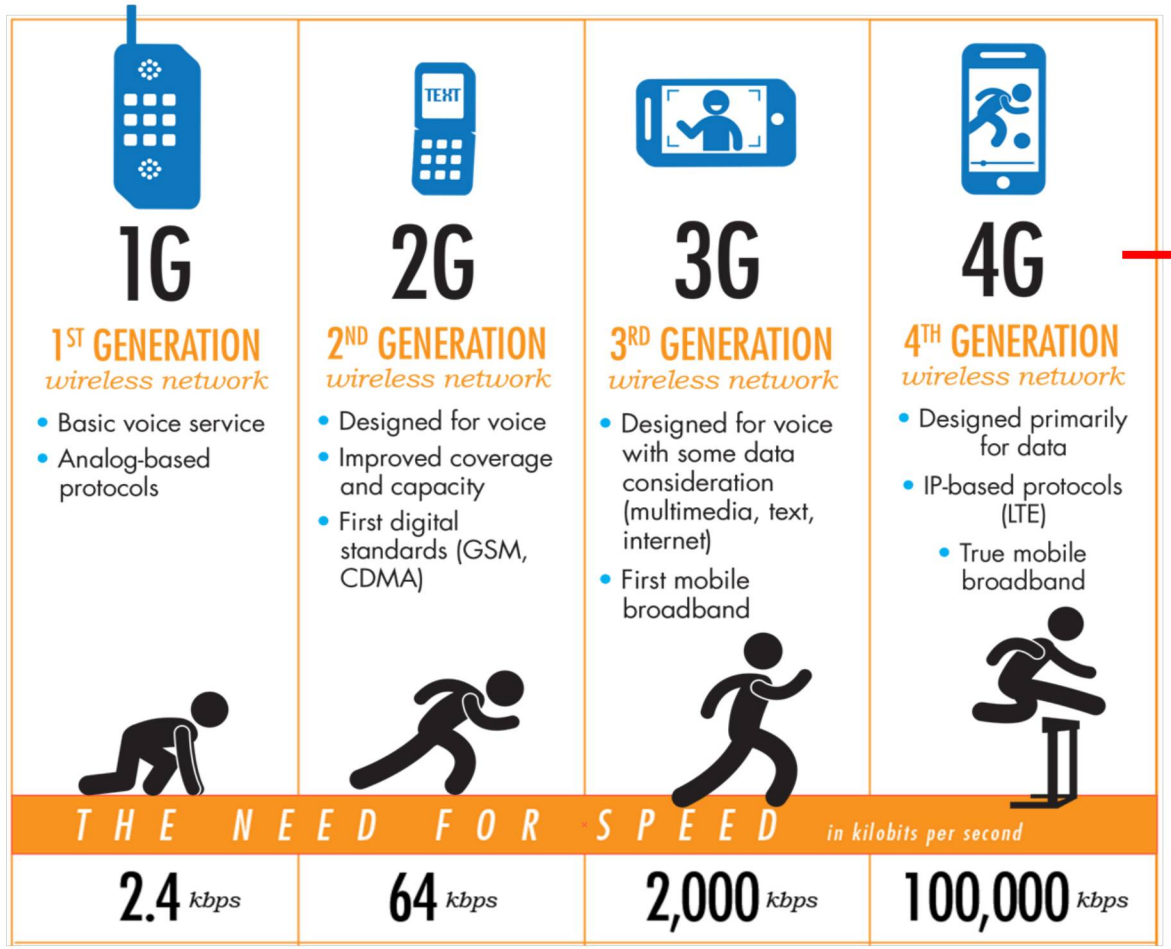
5G MOBIEL NETWERK

En de impact op de Digitale Stad Amsterdam

Wat is 5G?



5G

- IoT
- Streaming AR/VR
- Mission Critical broadband



1.000.000 kbps

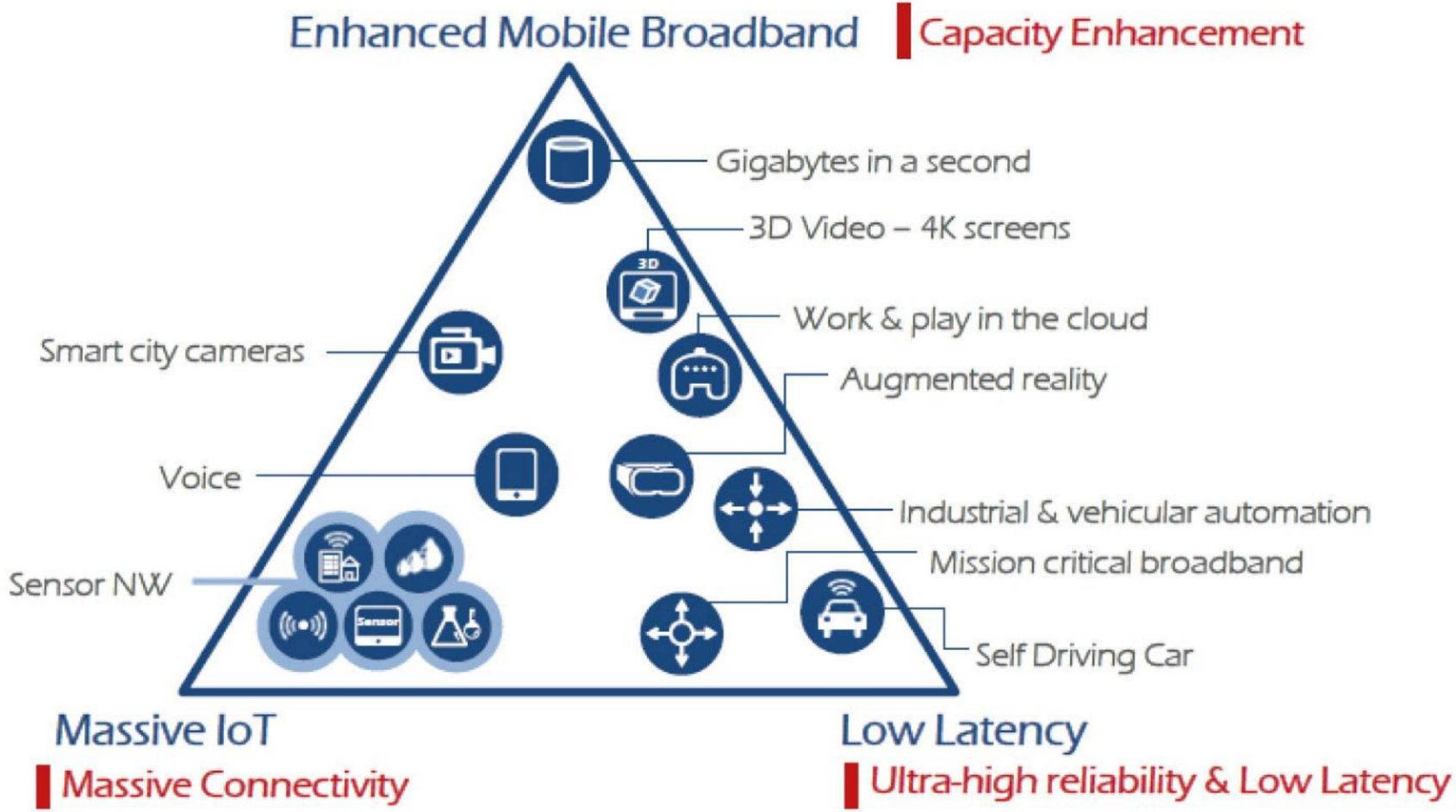
5G technische specificaties

In het kort

- Nieuwe frequenties
  - 700 MHZ (Groot bereik, beperkte bandbreedte, geschikt voor IoT) (bestaande opstelpunten)
  - 3,5 GHZ (belangrijkste 5G frequentie, veel bandbreedte) (veel meer antennes)
  - 20 GHZ (Beperkt bereik, grote bandbreedte, waarschijnlijk voor lokaal gebruik) (lokale antennes)
- Minder latency (vertraging)
  - Mens: 300ms
  - 4G: 40ms
  - 5G: 1ms
- Mogelijkheid tot slicen
  - Opdelen bandbreedte (mission critical functions / verticals)

Vooral dynamisch!

De diversiteit van 5G?



Voetnoot

5G en de Digitale Stad



Voetnoot

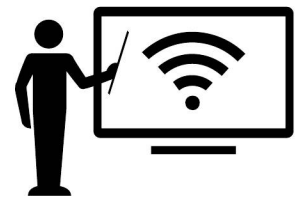
Usecases // Gebruiksmogelijkheden voor de Digitale Stad



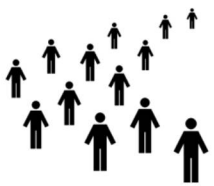
Autonoom rijden



Smart parking



Klassencontact



Crowd management



Emergency drones



Slim afval systeem



AR/VR streaming



Operatie op afstand



Smart assets

Technische uitdagingen uitrol 5G

IMPACT:

- Meer Antennes
  - Small-cell antennes (veel)
  - Massive MIMO-antennes (zwaar)
- Infrastructuur
  - Glasvezel
  - Voeding

VERANTWOORDELIJKHEDEN GEMEENTE:

- Beschermd stadsgezicht
- Gezonde leefomgeving
- Openen sluiten openbare ruimte
- verkeer

Maatschappelijke vraagstukken & mythes rondom 5G

Vraagstukken:


DE GROENE AMSTERDAMMER

Weekblad Abonneren Mijn Groene Zoeken Menu

Onderzoek 5G-technologie

Bellen schaadt cellen

De Europese Commissie wil koploper worden in de volgende generatie draadloze technologie: 5G. Verblind door ambitie veegt ze mogelijke gezondheidsrisico's onder de mat en negeert ze de weerstand bij de bevolking en binnen de telecomsector zelf.


De Telegraaf

NIEUWS SPORT ENTERTAINMENT FINANCIEEL VIDEO MEER

Ministerie overweegt wettelijke norm

Is straling 5G het nieuwe roken?

Door ONZE REDACTIE
27 mrt. 2018 in BINNENLAND

Lees voor

AMSTERDAM - Dat het ministerie van Economische Zaken de zorgen over elektromagnetische straling van het grootschalige 5G-netwerk serieus neemt, maakt voormalig universitair onderzoeker Hugo Schooneveld blij. Met dat netwerk zullen overal kleine mini-zendmasten verschijnen.

Mythes:


EARTH MATTERS

HET ANDERE NIEUWS - 02 april 2019

Voorpagina
Earth Matters TV
Aarde en milieu
Gezondheid
Bewustzijn
(Verborgen) nieuws
Media en agenda
Earth Matters | diversen

Selecteer een taal

Mogelijk gemaakt door Google Transl

Earth-m...
32K likes

5G networks will use the same frequencies as pain-inflicting crowd control weapons

(Washington's Blog) We previously noted that the Internet of Things (IoT) is a scam … being pushed so that Big Brother can spy on us.

Believe it or not, IoT may also pose *health and safety risks.*

Devra Lee Davis – Founding Director of the Board on Environmental Studies and Toxicology of the U.S. National Research Council, National Academy of Sciences, Founding Director of the Center for Environmental Oncology, University of Pittsburgh Cancer Institute, who has taught at the University of California, San Francisco and Berkeley, Dartmouth, Georgetown, Harvard, London School of Hygiene and Tropical Medicine and other major universities, and has had articles published in *Lancet, Journal of the American Medical Association* to *Scientific American*, the *New York Times* and elsewhere – says that the 5G wavelengths used in IoT have never been tested for health effects, and may adversely impact our skin and sweat glands:

Klik op de foto voor een vermelding van de copyrights

Taal:
Video Ja
Views: 20685


0:36 / 4:10

#BirdsFallFromtheSky #TheHague #5GTest

Hundreds of Birds Fall From the Sky During 5G Test in The Netherlands

Qronos16

Subscribe 112K

YouTube Premium

Get YouTube without the ads.

Skip trial 1 month free

Nationale ambities



Actieplan
Digitale
Connectiviteit

H5 Lokaal beleid

De toenemende vraag naar connectiviteit maakt nieuwe investeringen in telecominfrastructuur, zowel boven- als onder de grond, noodzakelijk. Denk daarbij aan het plaatsen van small cells (antennes met een relatief klein bereik) en nieuw glasvezel om deze antennes te verbinden met het bestaande netwerk. Bij het doen van deze investeringen hebben telecompartijen te maken met gemeentelijk- en provinciaal beleid en regelgeving. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de manier waarop het lokaal beleid invloed heeft op nieuwe investeringen en welke rol de Rijksoverheid kan spelen.

Verantwoordelijkheden

'Lokaal wat kan, centraal wat moet' is het uitgangspunt bij het verdelen van taken en verantwoordelijkheden op het gebied van ruimtelijke ordening. Dit is een kernwaarde die ook ten grondslag ligt aan de nieuwe Omgevingswet die naar verwachting in 2021 in werking treedt. Het zijn de landelijke regels die kadersellend zijn, zoals het omgevingsrecht, waarbinnen gemeenten lokale etsen kunnen stellen. Het beleid van de nationale overheid wordt daarbij niet alleen binnen het ministerie van EZK vormgegeven, maar op onderdelen samen met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW) en het ministerie van BZK. Gemeenten zelf dragen de verantwoordelijkheid voor lokale vergunningsverlening voor het plaatsen van antennes en voor graafwerkzaamheden. Provincies spelen daarbij een rol om te zorgen dat er afstemming is tussen gemeenten over lokaal beleid. Daarbinnen heeft de Rijksoverheid een beperkte rol. Slechts op specifieke domeinen, zoals energie en telecom, kan de Rijksoverheid sturen op besluitvorming rondom de ruimtelijke ordening. Er is daarbij een aanzienlijk verschil in de wijze waarop gemeenten hun lokale connectiviteitsuitdagingen oppakken. Zo zijn er gemeenten die zelf actief kijken naar mogelijkheden om de connectiviteit te verbeteren als onderdeel van hun smart city beleid of om buitengebieden aan te sluiten op snel internet. Andere gemeenten geven minder aandacht aan connectiviteitsdoelstellingen.

Nationaal geldt nu op hoofdlijnen de volgende telecomregelgeving. De huidige telecomregelgeving (inclusief de Wet Informatie-uitwisseling boven en ondergrondse netten (WIBON)) verplicht grondeigenaren om toe te staan dat er telecomkabels van openbare telecomaanbieders op hun grondgebied liggen en gebruikers van aangewezen frequentieruimte voor mobiele communicatie zijn verplicht om over en weer te voldoen aan redelijke verzoeken tot het medegebruik van antenne-opstelpunten. Tevens moeten (met de recente implementatie van de WIBON) netwerkbeheerders[45] (exploitanten) voor de aanleg van elektronische communicatienetten (vast en mobiel) toegang geven tot hun fysieke infrastructuur.

In een aantal gevallen is voor de plaatsing van antennes een omgevingsvergunning van de gemeente nodig, zoals voor een vrijstaande zendmast, antennes hoger dan 5 meter (inclusief drager) en als er sprake is van monumenten of een beschermd stadsgezicht of dorpsgezicht.
Voor antennes lager dan 5 meter is meestal geen omgevingsvergunning nodig, maar is voor een ordelijke plaatsing wel het Antenneconvenant[46] van kracht waarmee samenwerking en informatie-uitwisseling tussen mobiele operators en gemeenten wordt gestimuleerd. Het convenant bevat onder andere een plaatsingsplanprocedure. Hiermee krijgen gemeenten inzicht in de door operators te plaatsen (en ook de geplaatste) antennes in hun gemeente. De operators moeten de adviezen van gemeenten hierbij zoveel mogelijk meenemen. Aanvullend op de hiervoor genoemde regelgeving en het convenant wordt in het kader van het antennebeleid[47] ook voorlichting gegeven door het Antennebureau van het Agentschap Telecom en het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid.

In de herziening van de Europese telecomrichtlijnen wordt bovendien voorzien dat operators toegang krijgen tot infrastructuur dat onder het beheer valt van overheden,

[45] Voor bijvoorbeeld gas, riool, elektriciteit, wegen, spoorwegen en havens.
[46] Ondertekenaars van het convenant zijn de mobiele operators, I&W, EZK en de VNG.
[47] Het doel van het Nationaal Antennebeleid is het binnen duidelijke kaders van volksgezondheid, leefmilieu en veiligheid stimuleren en faciliteren van voldoende ruimte voor antenne opstelpunten.



inclusief straatmeubilair als lantaarnpalen en verkeerslichten. De Raad en het Europees Parlement hebben hierover op hoofdlijnen overeenstemming bereikt waarna deze bepalingen in de Telecommunicatiewet moeten worden geïmplementeerd. Deze verruiming van mogelijkheden voor opstelpunten faciliteert operators bij de voor hun noodzakelijke netwerkverdichting. Een andere belangrijke ontwikkeling is dat de Omgevingswet in werking treedt. Het bureau Stratix verwacht dat deze wet voordelen[48] kan geven die relevant zijn voor de 5G netwerkverdichting, waaronder versnelling en vereenvoudiging van de aanvraagprocedure voor een vergunningaanvraag bij één loket van provincie en gemeente. Ook onder de Omgevingswet zullen antenne-installaties lager dan 5 meter nu als veelal omgevingsvergunningvrij blijven en onder de bepalingen van het antennecovenant vallen. Dit is van belang voor de plaatsing van small cell antennes die veelal in deze categorie zullen vallen.

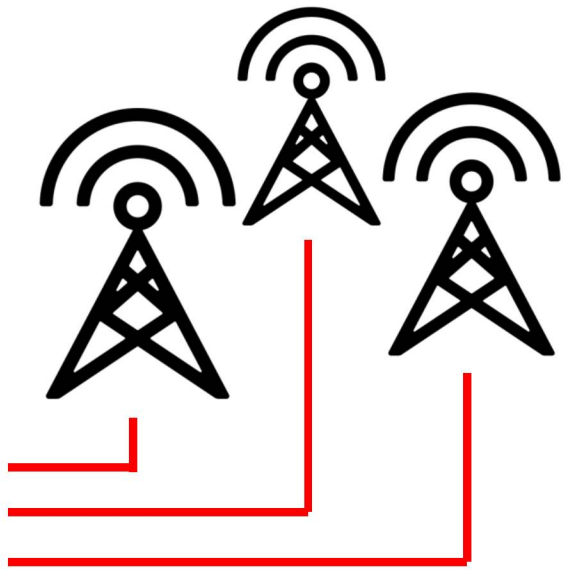
Ambitie

De doelstelling genoemd in Hoofdstuk 3 heeft de nodige lokale consequenties. Ruimte is beperkt en moet optimaal worden benut. De ambitie is dat de verschillende overheidslagen, iedervanuit zijn eigen bevoegdheid, efficiënt en effectief ruimte bieden aan benodigde investeringen in kwalitatief hoogwaardige connectiviteit, waarbij rekening wordt gehouden met belangrijke randvoorwaarden. Lokale overheden zijn belangrijk in het behalen van de connectiviteitsdoelstellingen. Randvoorwaarden zijn lokaal draagvlak voor telecomvoorzieningen, duidelijkheid over het lokale plaatsingsbeleid en te hanteren normen voor elektromagnetische velden (EMV) voor antennes en beperkte overlast door graafwerkzaamheden. Deze randvoorwaarden moeten

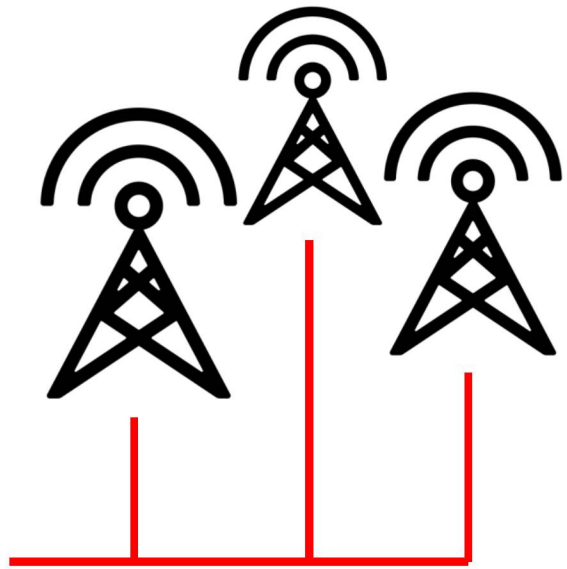
[48] Stratix (2018), Cost elements in the rollout of 5G networks in the Netherlands, p. 15.

Voetnoot

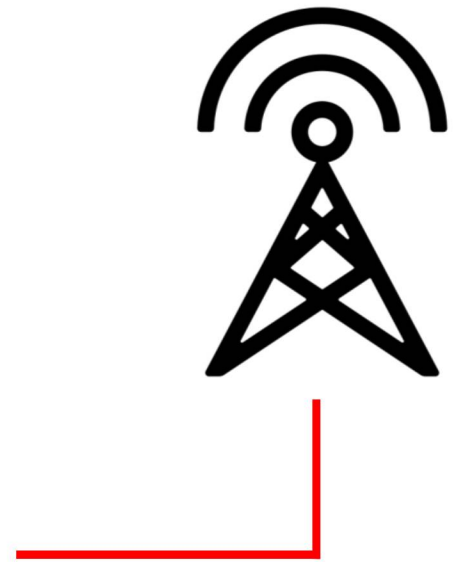
Hardware delen telecom providers 5G



Geen hardware delen



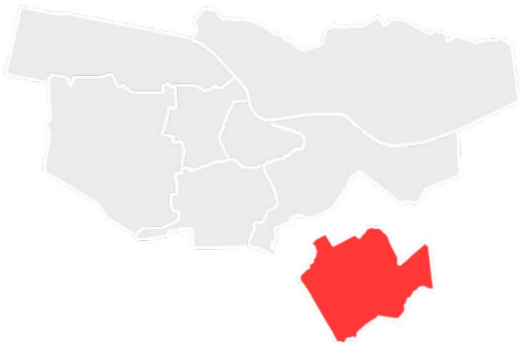
Passieve hardware delen



Actieve hardware delen

Projecten die nu lopen:

Proeftuin 5G Amsterdam Zuidoost

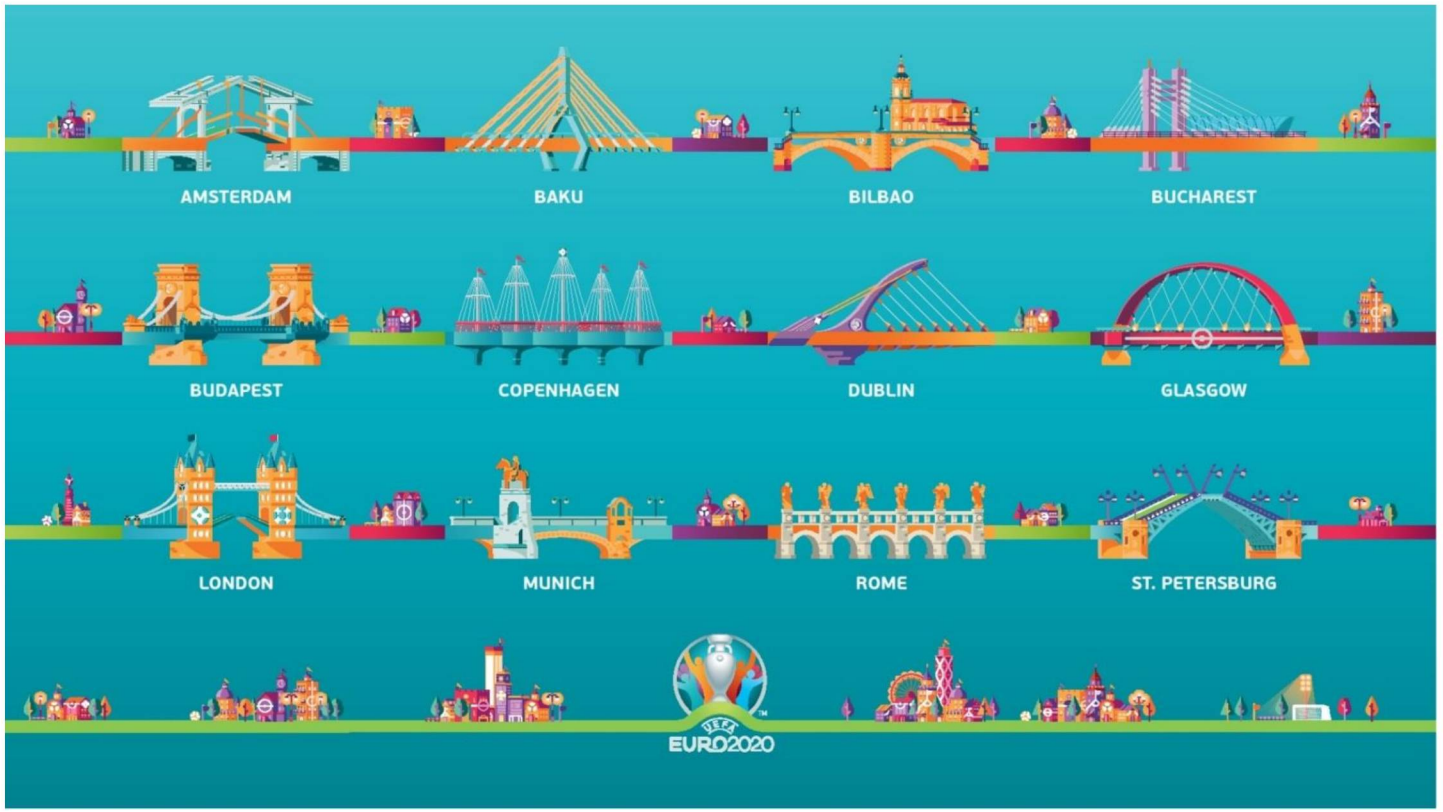




Voetnoot

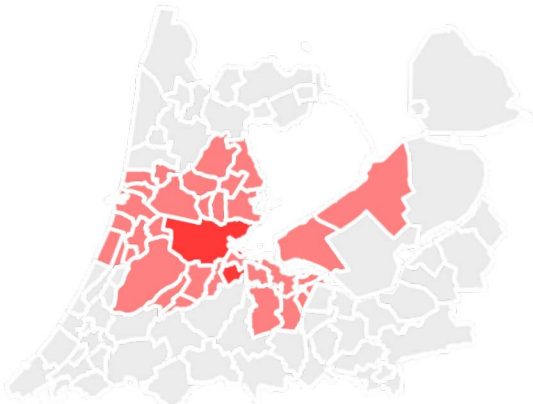
Europese 5G PPP samenwerking (EURO 2020)





Voetnoot

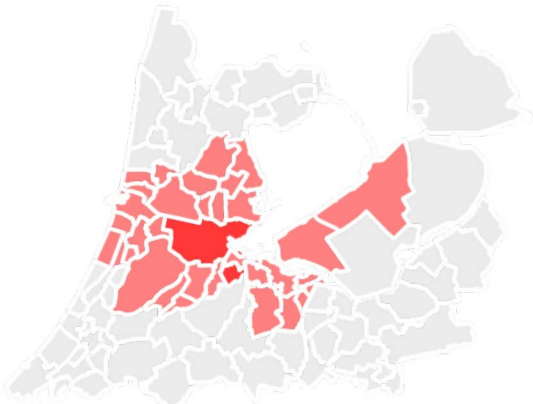
Metropoolregio Amsterdam: 5G in de MRA





Metropoolregio Amsterdam: 5G in de MRA

Waarom op MRA niveau



- Daily urban system
  - Werk
  - Wonen
  - Recreëren
- Gezamenlijke concurrerende positie
- Divers in landschappen
- Grote en kleine organisaties

Voetnoot

Metropoolregio Amsterdam: 5G in de MRA

De Aanpak

THEMA'S:

- Infrastructuur
  - Ondergronds (Voeding & Glas)
  - Bovengronds (Antennebeleid)
- Gezondheid
- Privacy
- Uitfasering eerder technologieën

AANPAK:

- Gezamenlijk onderzoek
- Gesprekken
  - Rijksoverheid
  - Telecommarkt
  - Verticals
- Gezamenlijke richtlijnen

Voetnoot