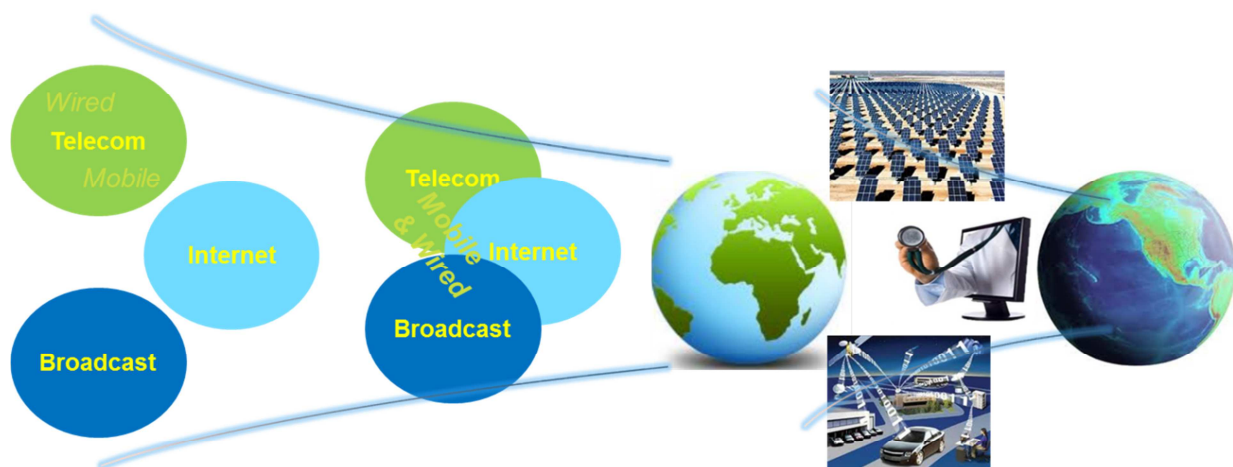


Convergerende communicatiemarkt en -infrastructuur – Openheid Casussen

BTK Programma 2013



TNO-rapport**TNO 2013 R12077****Convergerende Communicatiemarkt en
-infrastructuur - Openheid Casussen**

BTK Programma 2013

TNO
Brassersplein 2
2612 CT Delft
Postbus 5050
2600 GB Delftwww.tno.nlT +31 88 866 70 00
F +31 88 866 70 57
infodesk@tno.nl

Datum	20 december 2013
Auteur(s)	T. Bachet, F. Berkers, B. Gijzen, P. Nooren
Reviewer(s)	M. van Waaveren (Min. EZ), H. Ruyter (Min. EZ), J. Doorn (TNO)
Aantal pagina's	58
Opdrachtgever	E. Fledderus
Projectbegeleider	M. van Waaveren (Min. EZ)
Projectnaam	Convergerende Communicatiemarkt en -infrastructuur
Projectnummer	060.01750

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2013 TNO



TNO innovation
for life

Project: Convergerende communicatiemarkt en -infrastructuur

**TNO team: Thomas Bachet, Frank Berkers, Bart Gijzen (PL),
Pieter Nooren, Max Schreuder, Paulien van Slingerland**

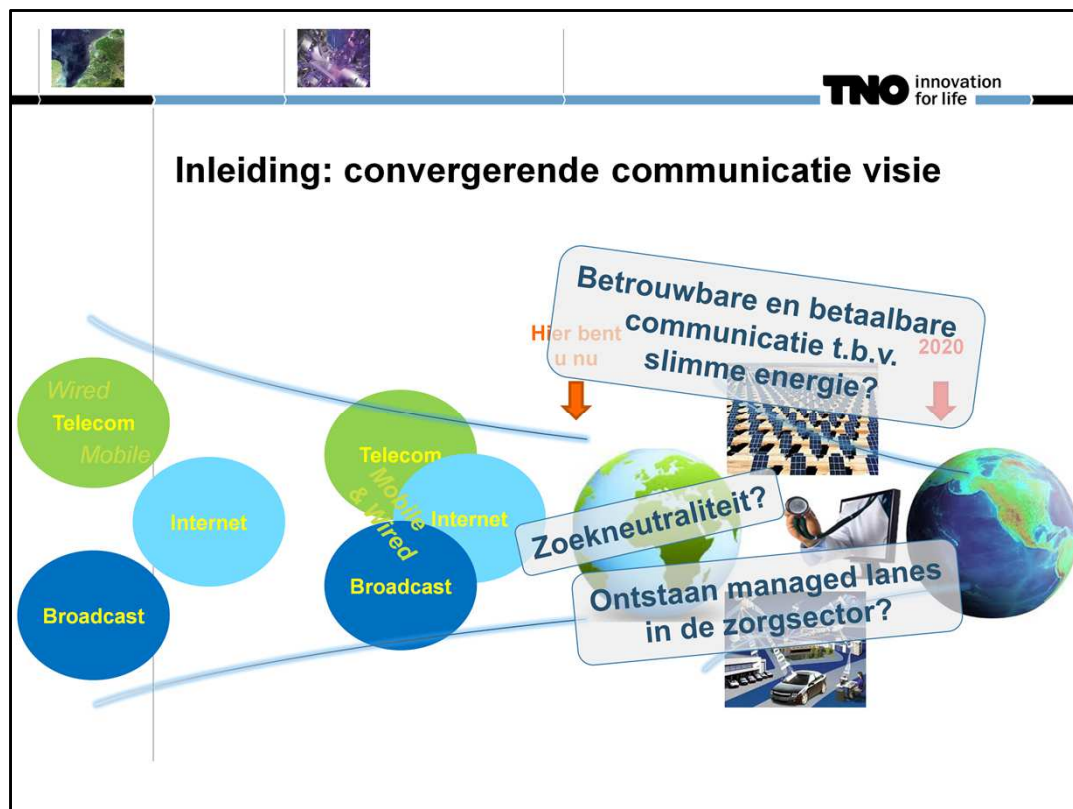
Projectbegeleider EZ: Maarten van Waveren



open·heid (de; v)

1 openhartigheid: een zaak in alle openheid behandelen niet achter gesloten deuren

Dit sheetbook is een rapportage uit TNO's BTK onderzoek "Convergerende communicatiemarkt en – infrastructuur". In eerder stadium is binnen dit BTK project de initiële visie opgesteld over de convergerende communicatiemarkt en –infrastructuur. Als vervolg op en redenerend vanuit deze initiële visie zijn een aantal casussen uitgewerkt, met als doel om de visie vanuit elk van die casussen aan te scherpen en om de implicaties van die visie voor de betreffende beleidscasussen te verduidelijken.



Vanuit de afbakening voor de visie op de toenemende convergentie van communicatiediensten onderling en de vermenging ervan met diensten in andere sectoren zoals de zorg, transport en energie, werden drie aandachtsgedebieden geselecteerd:

- Wat is de betekenis van (net- en) zoekneutraliteit in de geconvergeerde communicatiemarkt?
- Ontstaan er managed lanes in de zorgsector?
- Hoe realiseren we betrouwbare en betaalbare communicatiemiddelen ten behoeve van slimme energie?


In navolging van netneutraliteit speelt de discussie over de neutraliteit van de toegangsportalen tot het internet: de zoekmachines. In hoeverre geven zoekmachines bevooroordeelde resultaten, waarbij mogelijk door de betreffende partij resultaten of diensten 'uit eigen stal' de voorkeur wordt gegeven. En vooral, kijkend naar de convergentie trend, welke aandachtspunten zal zoekneutraliteit kennen in de toekomstige geconvergeerde communicatiemarkt?

De tweede en derde aandachtsgedebieden hebben beiden betrekking op het mogelijke ontstaan van toekomstige 'managed lanes'. De term managed lane is in deze context een aanduiding van een (deel van) een communicatieinfrastructuur, die:

- specifiek gebruikt wordt voor een bepaald doel en
- waarin het communicatieverkeer op dezelfde manier behandeld wordt,
- in principe afgeschermd van het verkeer buiten de managed lane.

Bekende voorbeelden van communicatieinfrastructuur waarin managed lanes gerealiseerd zijn, zijn kabelnetwerken waarmee zowel TV distributie als telecommunicatie en internetdiensten geboden worden. Het afgezonderde deel waarmee TV signalen gedistribueerd worden zijn (bezien vanuit de telecommunicatie invalhoek) managed lanes.

Managed lanes kenmerken zich door een specifieke toepassing van de communicatiemiddelen. In deze rapportage richten we ons op twee mogelijke, toekomstige managed lanes. Eén in de zorgsector ten behoeve van de realisatie van beeldzorg op afstand en één uit de energie sector ten behoeve van de realisatie van slimme energieoplossingen (b.v. uitlezen van een slimme meter, of fijnmazige vraag/aanbod afstemming door middel van aansturing van huishoudelijke apparaten op basis van dynamische elektriciteitsprijzen).



Onderzoeksvragen

Doelstelling:

*Convergerende communicatie visie (2020)
als onderbouwing voor EZ beleid:*

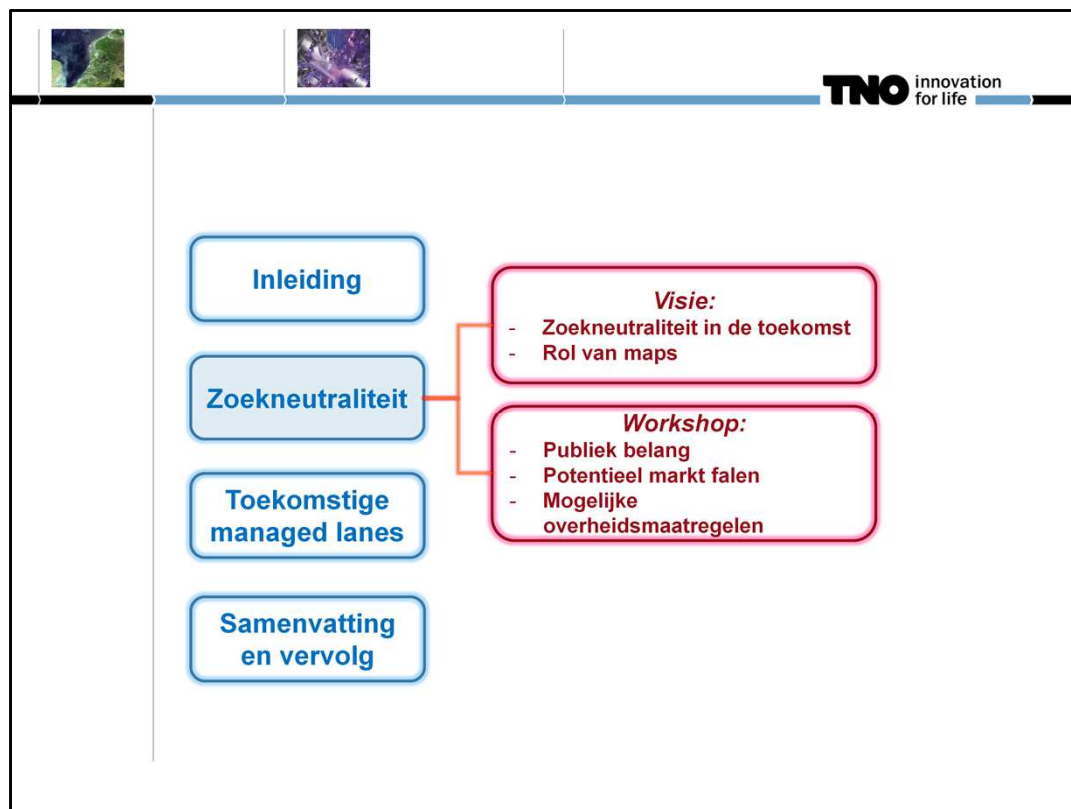
Hoe ziet de toekomstige geconvergeerde communicatiemarkt eruit?

Wat is de gewenste geconvergeerde communicatiemarkt en –infrastructuur voor de BV Nederland? Wat is onwenselijk?

Waar, wanneer en hoe kan de overheid positief bijdragen aan economische meerwaarde vanuit de convergerende communicatiemarkt?

De doelstelling van dit BTK project is om voorbereid te zijn op toekomstige beleidsvraagstukken die verdergaande convergerende communicatiemarkt en –infrastructuur met zich mee zal brengen. Afgeleid uit deze doelstelling richt dit BTK project zich op drie onderzoeksvragen. De eerste onderzoeksvraag, “Hoe ziet de toekomstige geconvergeerde communicatie markt en infrastructuur eruit?” is op hoofdlijnen beantwoord door de opgestelde initiële visie in de voorafgaande fase in dit project. In deze rapportage zal dit beeld voor de specifieke casussen worden aangescherpt en zullen een aantal mogelijke toekomstige gevolgtrekkingen worden aangegeven waar de overheid aandacht aan moet besteden. Voor deze gevolgtrekkingen uit de convergentie visie is vooral gekeken naar de tweede en derde onderzoeksvraag genoemd op deze sheet.

In de projectactiviteit volgend op deze fase waarin de casussen worden uitgewerkt, zal op die aandachtspunten een beleidsanalyse worden uitgevoerd.



Voor de beleid casus zoekneutraliteit werken we op de volgende sheets uit wat de invloed van de toekomstige convergentie op dit onderwerp zal zijn. Vervolgens wordt voor deze gevolgtrekkingen een aanzet gegeven voor de beleidsanalyse ervan. Deze aanzet werd gebruikt tijdens de workshop met de projectbegeleiders vanuit het ministerie van Economische Zaken op 10 oktober 2013.

Zoals op deze sheet aangegeven wordt de beleidsanalyse uitgevoerd langs de eerder (mede door Analysys Mason¹) opgestelde methode waarin voor een bepaalde constatering eerst wordt aangegeven welk publiek belang ermee in het geding is, vervolgens welk potentieel marktfalen dat met zich mee kan brengen om daarvoor mogelijke overheidsmaatregelen te schetsen. In deze analyse was de rol van TNO primair om de gevolgtrekkingen zo duidelijk mogelijk te maken, zodat het mogelijke marktfalen en eventuele overheidsmaatregelen met de projectbegeleiders besproken kon worden.

1. [The role of government in the Internet, 18 April 2013, Analysys Mason, Ref: 35894-162]

TNO innovation for life

Zoekneutraliteit in context van toekomstige “Window on the World” diensten

Het ontstaan van zoekneutraliteit issues

Maart 2012, Accountgegevens gekoppeld

Mei 2012, “Google Shopping”

Mei 2007, “Universal search”

Februari 2005, “Google Maps”

Oktober 2000, “AdWords”

v.a. 1996, “Top-10 blue links”

De vier mededinging (en consumentenbelang) zorgen

- › Verworven door de Europese Commissie richting Google
- › Specialised search (“universal search”)
- › Content usage (bieden van gebundelde content)
- › Exclusivity for the provision of online search advertising on web sites
- › Contractual restrictions on the portability of online search advertising campaigns across Google’s AdWords and competing platforms

Zorgen voor groot deel veroorzaakt door convergentie van Google’s diensten

De toekomst van internetgebruik

- › Zoekmachines zijn het venster waardoor gebruikers het internet zien
- › In de toekomst willen de bedrijven achter de zoekmachines het venster worden waardoor gebruikers de wereld zien
- › Artificial Human Companion, BBC’s user centric Linked Data
- › Deze toekomst komt snel dichterbij via diensten die de virtuele wereld met de echte wereld doen convergeren
- › Google Now, Google Glass, Google Car

Een kern-asset van “Window on the world”: maps

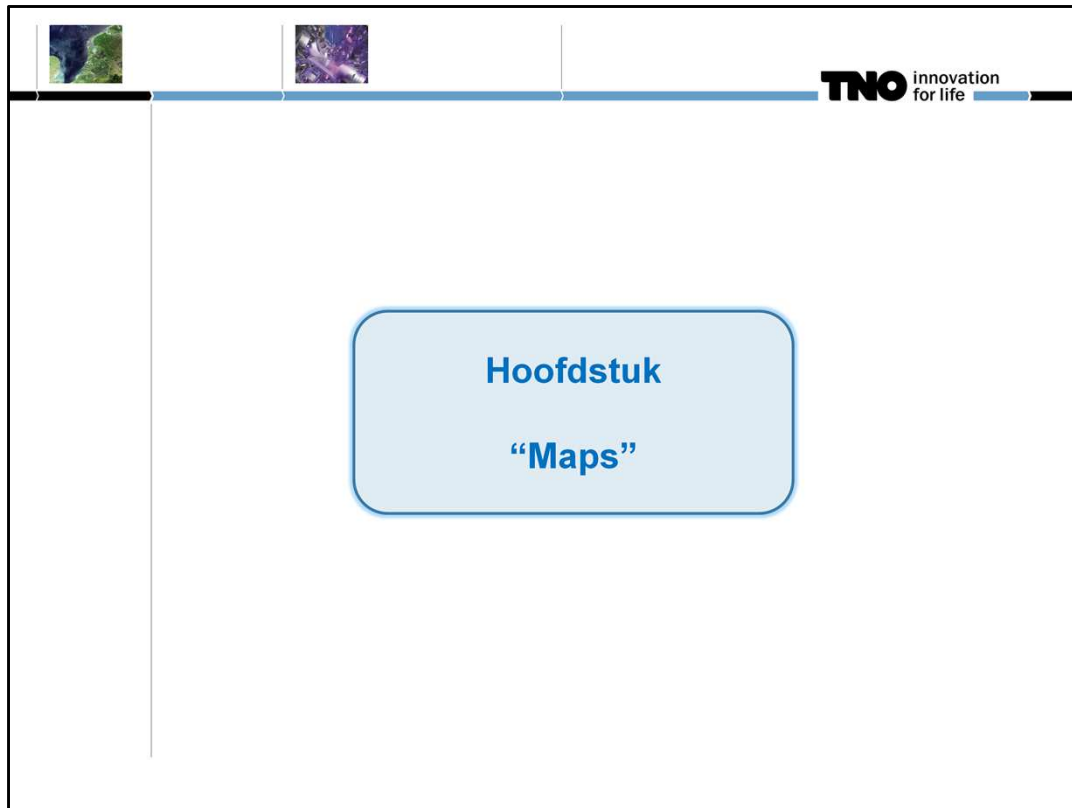
Het aandachtsgebied zoekneutraliteit is een actueel onderwerp van discussie. Het ontstaan van deze discussie en de stapjes waarin er geleidelijk extra aandachtspunten aan deze discussie zijn toegevoegd in de afgelopen jaren, laat zich toelichten door een blik op het scherm van de meest gebruikte internet zoekmachine Google*. Op de figuur links bovenaan deze sheet staat chronologisch weergegeven welke functies in de loop der jaren aan de zoekmachine zijn toegevoegd en met welke andere internetdiensten is gelinkt (c.q. geconvergeerd). Toelichting op deze ontwikkelingen van zoekfuncties is opgenomen in de appendix.

Op basis van deze voortschrijdende zoekdienst convergentie heeft de Europese Commissie enige tijd terug een aantal zorgen geuit richting Google¹, op basis waarvan discussie over zoekneutraliteit momenteel in veel lidstaten gevoerd wordt en incidenteel aanzwelt. Duidelijk is wel dat *convergentie van internetdiensten* van één partij door middel van doorverwijzingen ernaar vanaf een digitaal zoekportaal (b.v. Google’s homepage, maar bijvoorbeeld ook via apps in een AppStore of een geselecteerd pakket aan televisiezenders) een belangrijke rol speelt in deze discussie.

Vanuit de afbakening van dit BTK project is de discussie rond zoekmachine neutraliteit te actueel; vanuit dit project is de blik gericht op de toekomst van zoekmachines. In de toekomst verwachten we dat de rol van de zoekmachine verandert van een internet pagina van waaruit de gebruiker begint met surfen op internet (c.q. zoekmachines zijn het venster waardoor gebruikers het internet zien), naar een nog meer omvattende, gebruiker-gecentreerde digitale dienstverlening die de gebruiker in zijn alledaagse leven ‘bijstaat’. We noemen deze verwachte, toekomstige situatie het “Window on the World” concept en is gebaseerd op toekomstvisies van onder andere Google². In de bijlage is dit Window on the World (WoW) concept verder toegelicht (evenals bovenste twee figuren op deze sheet over het ontstaan van zoekneutraliteit issues en de vier EC zorgen). In het volgende deel van deze rapportage focussen we op één van de kern-assets binnen het concept van Window on the World: de rol van maps (digitale kaart-diensten). Een andere kern-asset van het WoW concept betreft verzamelde informatie over de gebruiker, zijn gedrag en voorkeuren. Deze kern-asset laten we in dit onderzoek buiten beschouwing.

1. Noot: hoewel we hier Google bij naam noemen geldt deze opsomming in feite ook voor andere zoekmachines. De dominante positie qua gebruik en bekendheid van Google’s zoekmachine resulteert echter in de centrale rol die Google in deze discussie speelt.

2. [bits.blog.nytimes.com/2012/10/15/the-future-as-imagined-by-google/]



Een uitgangspunt van het Windows on the World concept is dat de ICT en apparaten die een gebruiker ter beschikking staan hem/haar zo goed mogelijk van dienst zijn in zijn alledaagse leven. Om de gebruiker zo goed mogelijk te kunnen assisteren is relevante context informatie nodig. Een manier om de context scherp te stellen is door antwoorden te geven op de W-vragen. Wie is de gebruiker? Wat wil, of zoekt de gebruiker? Waar wil de gebruiker dit? Wanneer wil de gebruiker dit? En waarom wil de gebruiker dit? Om die antwoorden te verkrijgen zal vanuit het WoW concept zoveel mogelijk gebruikersinformatie worden verzameld en gebruikt. De gebruikersinformatie omvat onder andere persoonsgegevens, sociale netwerk, persoonlijke voorkeuren, (recente) activiteiten van de gebruiker en toekomstplannen.

Digitale kaartinformatie en –diensten (aangeduid als maps) spelen hierin op meerdere manieren een rol. Ten eerste, geeft de locatie waarop de gebruiker zich bevindt (en ook de locatie van andere gebruikers) een context die van belang is om gebruikersinformatie te interpreteren en de relevantie ervan te kunnen beoordelen. Daarnaast spelen maps een rol in de aansturing van (toekomstige) apparaten zoals bijvoorbeeld driverless cars of postbezorgende onbemande vliegende objecten (drones). Vanuit deze optiek vormen maps, naast andere platformen, een kern-asset in het WoW concept.

Gegeven het belang van maps en omdat de rol van maps tot dusver onderbelicht is in discussies over (toekomstig) internetgebruik, exploreren we in deze casus de stand van zaken. De bevindingen zijn weergegeven op de volgende sheets*.

** Ten behoeve van de overzichtelijkheid van deze rapportage beperken we de diepgang over deze specifieke casus tot het weergeven van de sheets zonder notities. Verdere toelichting op deze sheets kan verkregen worden bij het TNO project-team.*



TNO innovation for life

De groeiende rol van maps in het geconvergeerde waardeweb

Pieter Nooren en Bart Gijzen
december 2013



De wereld van maps

HERE.
Maps for Life.

OpenStreetMap
De vrije wikiwereldkaart

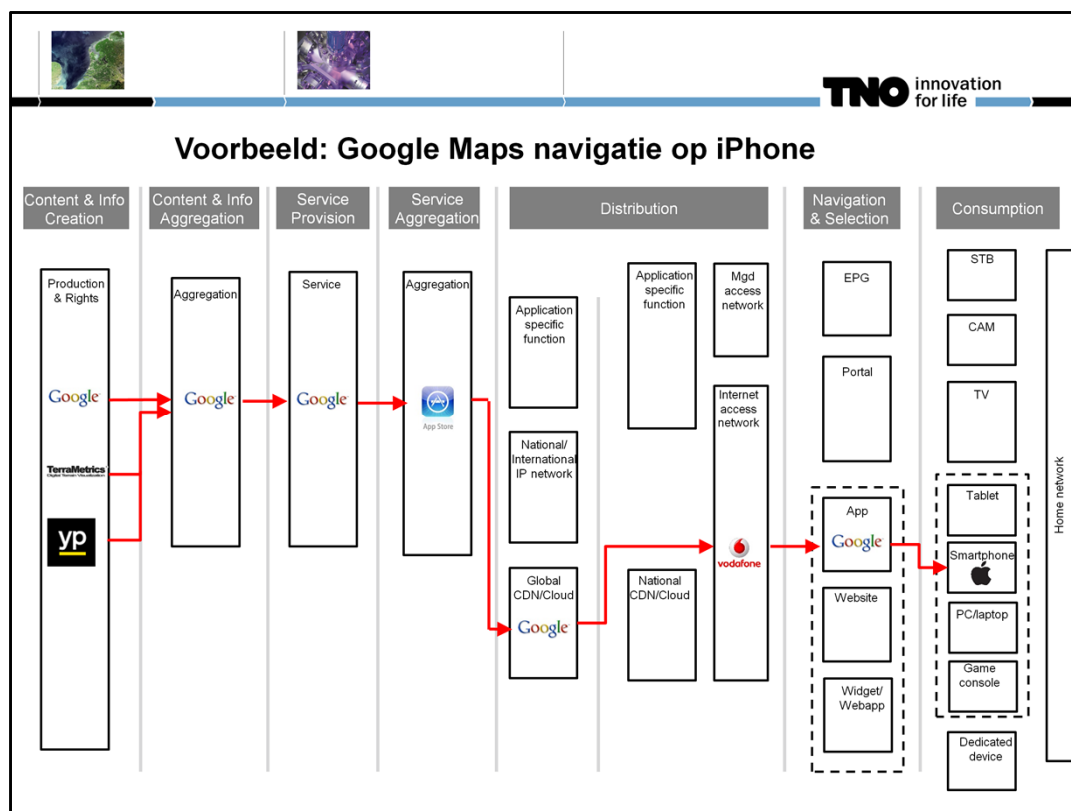
De basisschool Het Startpunt scoort een 8



Bij de levering van “maps diensten” zijn een flink aantal partijen betrokken, die elk een stuk waarde toevoegen. In de figuur op deze sheet staan een aantal voorname partijen weergegeven, die allemaal bijdragen aan de totstandkoming van maps diensten zoals die uiteindelijk door de gebruiker (of via maps aangestuurde voertuigen of apparaten) ervaren worden. Voor het toevoegen van waarde aan de maps diensten gebruiken de partijen bijvoorbeeld communicatienetwerken, productiefaciliteiten voor technische apparaten en softwareontwikkeling, specifieke kennis, processen en/of (eigendoms)rechten, etc. die we aanduiden met de term “assets”. De “assets” kunnen toegewezen worden aan een bepaalde plaats in de leveringsketen van de dienst. Merk op dat doordat partijen meerdere assets in handen kunnen hebben, dat partijen op meerdere plekken in de keten voor kunnen komen. Merk ook op dat we met “maps” diensten niet alleen internet diensten zoals Google Maps bedoelen, maar in bredere zin diensten die gebruik maken van geografische informatie (zie latere sheets voor meer voorbeelden). In analogie met de leverketens van communicatiediensten gebruiken we voor maps diensten een categorisering zoals weergegeven van links naar rechts op de figuur.

De creatie van geografische data gebeurt in de linke kolom. Dit betreft onder andere statische gegevens zoals GBA, wegennet informatie, etc., maar ook dynamische informatie, bijvoorbeeld waar gebruikers zich bevinden of locaties waar zich verkeersopstoppingen voordoen. In de volgende stap (content aggregation) worden geografische brongegevens samengevoegd, om vervolgens in de service provisioning stap bewerkt te worden tot een dienst, zoals route-navigatie. Bij het aanbieden van de service wordt in sommige gevallen nog enkele services gebundeld (service aggregation) voordat het aan de klant wordt aangeboden. Een voorbeeld daarvan is het bundelen van een route-navigatie app met andere apps binnen het Android platform (de navigatie app wordt standaard meegeleverd op Android smart phones).

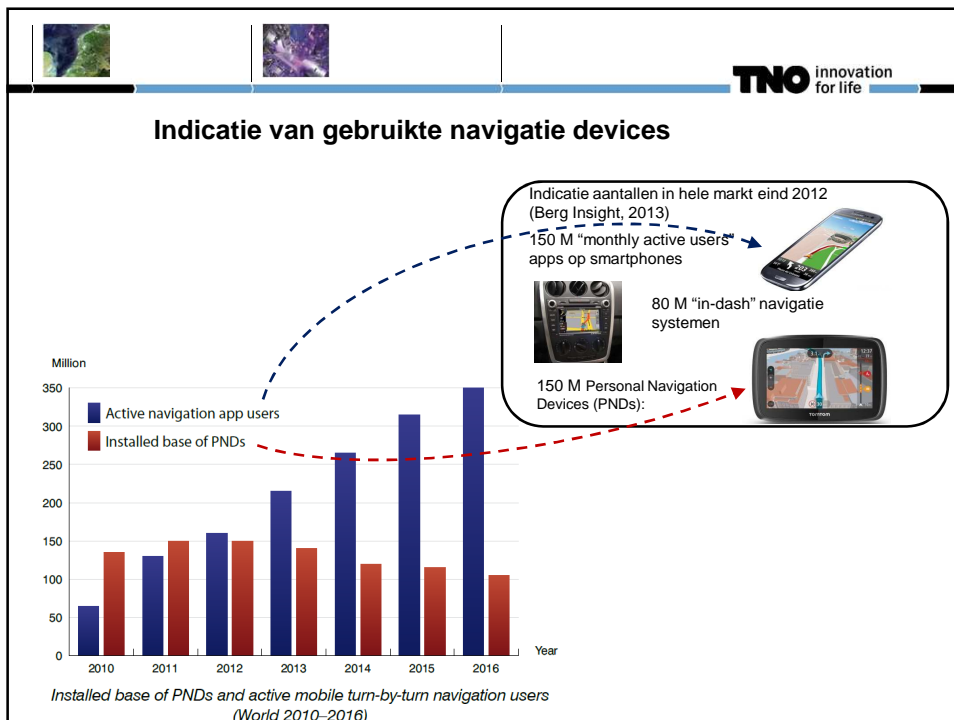
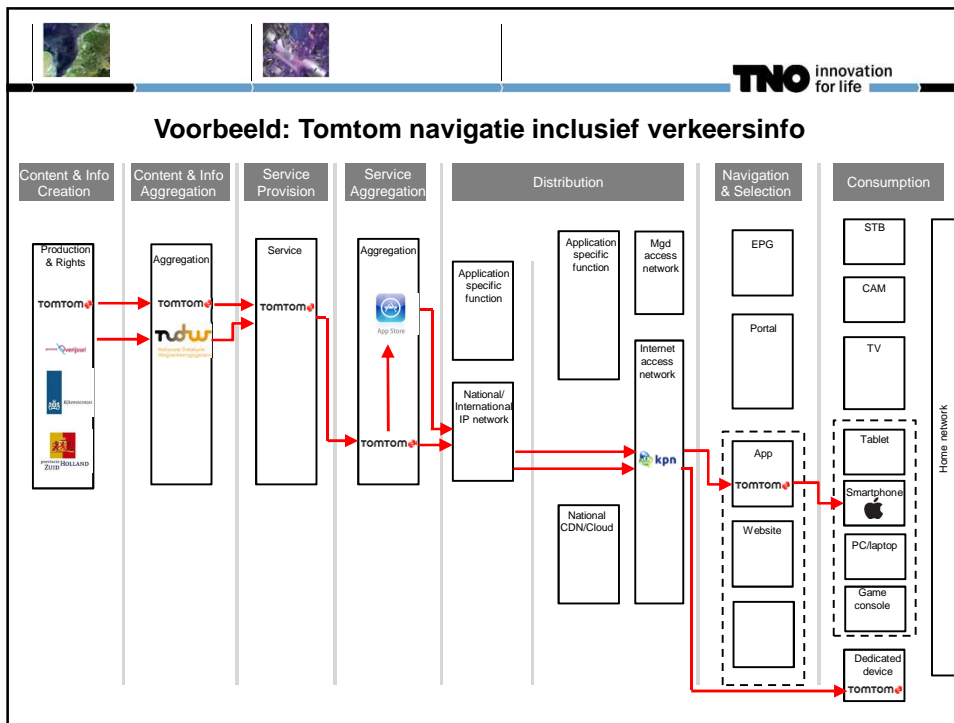
Zodra de inhoud van de maps dienst is samengesteld wordt de dienst digitaal gedistribueerd via communicatie netwerken, alvorens deze via apparaten aan de gebruiker wordt weergegeven. Veelal kan de gebruiker kiezen uit meerdere apparaten en/of apps om toegang tot de dienst te verkrijgen. Hierbij maken we onderscheid in een app en het apparaat waarmee dit gebeurt, omdat dit verschillende partijen kan betreffen.




Op deze (en de volgende) sheet staat een voorbeeld weergegeven van een specifieke leverketen van maps diensten. In dit geval een voorbeeld van Google maps navigatie via een iPhone. Weergegeven is hoe geografische brongegevens gebruikt worden en welke service en distributie assets vervolgens gebruikt worden om de dienst aan de gebruiker ter beschikking te stellen.

Navigatie via een andere smartphone of tablet gaat op soortgelijke wijze, behalve het consumptie gedeelte ervan (de meest rechter kolom in het plaatje). Ook andere navigatiediensten zoals HERE en OpenStreetMap (OSM) werken op hoofdlijnen hetzelfde als Google Maps. Kanttekening daarbij is dat OSM op basis van crowdsourcing gebaseerd is. Voor het gebruik van de data maakt dat niet uit, voor het ontstaan ervan wel. Dat betekent dat de crowd die OSM data levert links in de figuur bij Content Creation zou komen te staan. De mensen in die crowd gebruiken waarschijnlijk ook graag OSM dus ze staan dan links bij content creation en rechts bij consumptie.

Op de volgende sheet is een voorbeeld weergegeven voor TomTom navigatie verrijkt met actuele verkeersinformatie.





Drie grote commerciële leveranciers/eigenaars van maps en één open initiatief

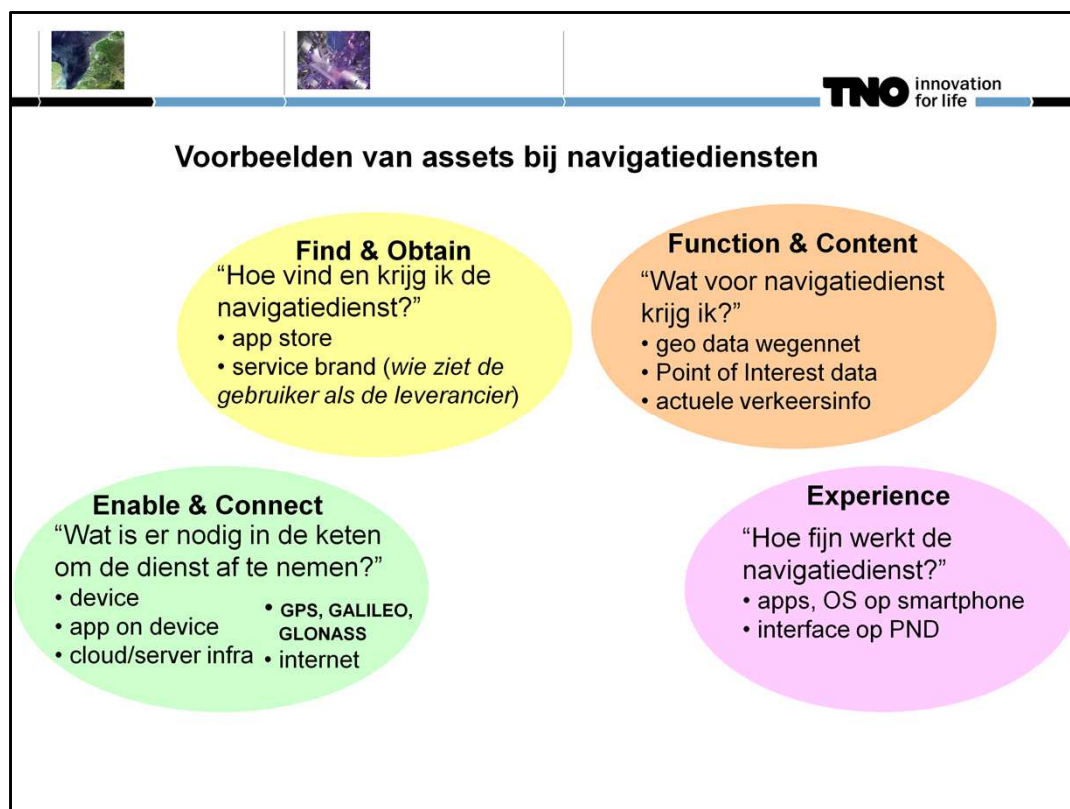
Google TOMTOM NOKIA

2007 2008

Tele Atlas NAVTEQ MAPS

OpenStreetMap
De vrije wikiwereldkaart

- › Overnames TomTom en Nokia goedgekeurd door de EC
- › Beoordeeld op gevolgen voor downstream markt van navigatieapparatuur (PND – Personal Navigation Devices)
- › Huidige toepassingen maps zijn veel breder dan PND



De voorgaande figuren met routes door het waardeweb laten zien dat verschillende bedrijven samenwerken bij het leveren van diensten. Ieder bedrijf gaat daarbij uit van zijn eigen strategische bezittingen of assets. Bedrijven zetten hun eigen assets in en combineren ze met assets van andere bedrijven. Door het over en weer gebruik van assets ontstaan afhankelijkheden tussen bedrijven. In het door TNO ontwikkelde DAMIAN model worden deze afhankelijkheden geanalyseerd, uitgaande van de assets die bedrijven hebben en gebruiken. In DAMIAN wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen vier categorieën* assets, die ieder op hun eigen vlak aan de waarde van een dienst voor de consument bijdragen. Deze categorieën gelden voor alle diensten in het media-telecom-internet waardeweb, inclusief de hier beschouwde maps diensten (zie voor voorbeelden ook de toelichting op de bollen voor de WoW diensten enkele sheets verder in dit sheetbook).

De eerste categorie assets valt onder de noemer Enable & Connect. Hierbij gaat het om assets die zorgen voor een werkende aaneenschakeling van devices, software en netwerken die de consument in staat stellen om bij de dienst of content te komen.

Als we aannemen dat de consument inderdaad bij de grote hoeveelheid diensten en content op het Internet kan, doet zich de vraag voor wat hij vindt als hij actief zoekt, of waar naartoe geleid wordt als hij zich wat passiever opstelt. De assets en issues die hierbij horen vormen de Find & Obtain categorie. Obtain verwijst naar assets die een rol hebben in de manier waarop de consument voor de dienst of content betaald: via een abonnement of via andere manieren. Hierbij speelt dat veel diensten alleen toegankelijk zijn als de consument bereid is reclames te accepteren of persoonlijke gegevens beschikbaar te stellen aan bedrijven die voor hun dienst en business model afhankelijk zijn van gebruikersprofielen.

De derde categorie assets Function & Content betreft de dienst en de content zelf. Geografische informatie vormt daarvoor een stevige basis, waaraan verschillende soorten informatie kan worden toegevoegd, zoals navigatieaanwijzingen, foto's en point-of-interest data.

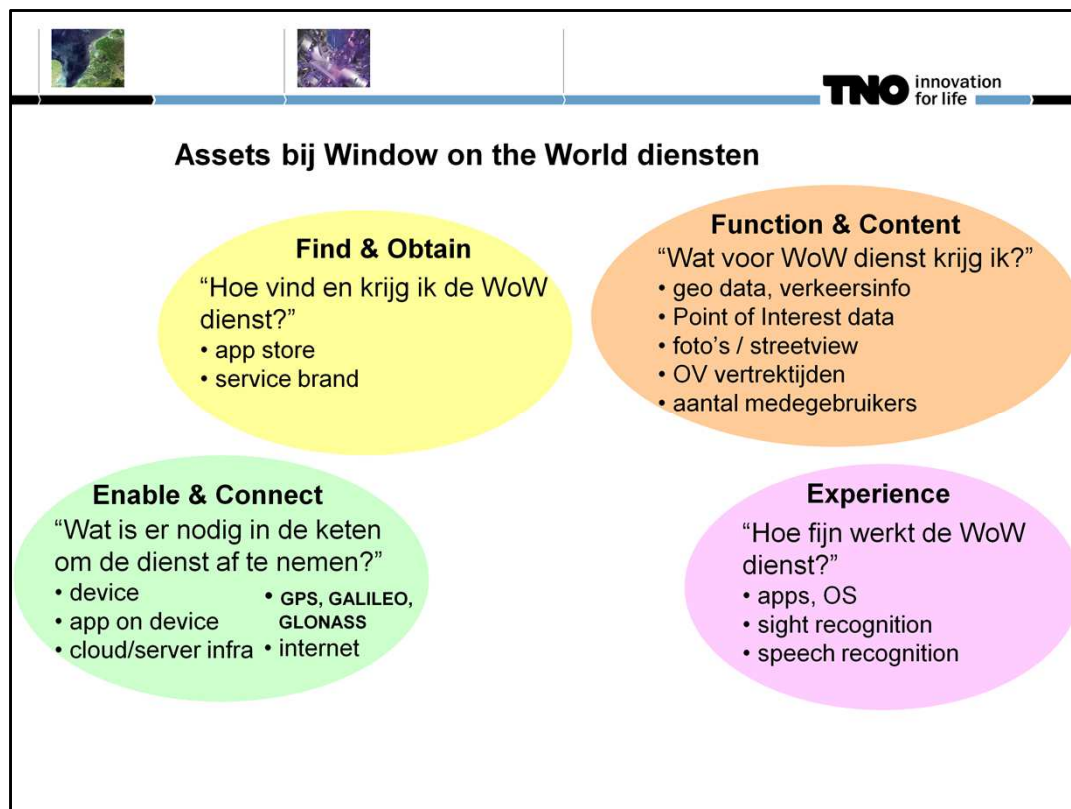
De laatste categorie gaat over de gebruikerservaring (Experience). Deze categorie assets neemt snel in belang toe. Consumenten kunnen hun diensten via veel routes en veel verschillende devices gebruiken, maar niet iedere dienst werkt even fijn op ieder device en via iedere route.

* De afleiding van deze vier categorieën is niet anders onderbouwd, dan dat uit eerdere onderzoeken is gebleken dat dit een goed werkbare indeling biedt.



Digitale kaartinformatie en –diensten kennen we tot dusver vooral van routeplanningsdiensten waar we via internet of apps toegang toe krijgen. Met de trend richting WoW diensten gaan maps op meerdere manieren een rol spelen. Zoals eerder toegelicht geeft de locatie waarop gebruikers zich bevinden context informatie die van invloed zal zijn op de relevantie van andere informatie. Bijvoorbeeld, indien een gebruiker zich in een vreemde stad bevindt en al enige tijd in een beperkt gebied heen en weer loopt in de buurt van waar zijn auto geparkeerd staat, dan kan het goed zijn dat hij op zoek is naar zijn auto. Dit kan een trigger zijn voor de “WoW assistent” (b.v. een app op zijn smartphone) om bij de gebruiker even te informeren of hij hulp nodig heeft bij het vinden van zijn geparkeerde auto: “zal ik uw auto even naar uw locatie toe laten rijden?” Indien dezelfde situatie zich voor zou doen op de locatie van de woning van de gebruiker, dan is het heen en weer lopen rond zijn auto waarschijnlijk een teken dat de gebruiker zijn stoep aan het vegen is of iets dergelijks waardoor de WoW assistent geen actie zal initiëren. Dit voorbeeld illustreert een manier waarop locatiegegevens van belang zijn voor het schetsen van de juiste context.

Daarnaast spelen maps een rol in de aansturing van (toekomstige) apparaten, zoals in het voorgaande voorbeeld een zelfsturende auto. Vanuit deze twee invalshoeken (context en “internet of things”) zullen maps op een verborgen manier een bouwblok worden in een steeds groter palet aan WoW diensten, naast hun huidige verschijningsvorm via navigatieschermen.



- In de context van WoW diensten onderkennen we de volgende voorbeelden voor de vier asset categorieën:
- Bij de eerste categorie assets (Enable & Connect) gaat het om WoW diensten zoals devices, smartphones, brillen, maar ook om internetverbindingen en plaatsbepalingssystemen op basis van satellieten, zoals GPS en GLONASS.
 - In de Find & Obtain categorie zijn voor WoW diensten abonnementsmodellen denkbaar, maar nadrukkelijk ook reclame of persoonsprofiel gedreven modellen.
 - De derde categorie assets Function & Content betreft de dienst en de content zelf. Bij WoW diensten gaat het om de rijkheid van de informatie die de gebruiker krijgt aangeboden en de verbanden die daarin voor hem worden aangebracht. Geografische informatie vormt daarvoor een stevige basis, waaraan verschillende soorten informatie kan worden toegevoegd, zoals navigatieaanwijzingen, foto's en point-of-interest data.
 - In de laatste categorie geven WoW diensten op een smartphone een andere beleving dan via een bril. Op een laptop kunnen de WoW diensten technisch ook worden geleverd, maar zijn ze lastiger te gebruiken en daarmee minder waardevol voor gebruikers. Ook de kwaliteit van spraakherkenning beïnvloedt de experience factor.



Rol van maps verandert: van ingredient in navigatiediensten naar 'grondstof' voor andere diensten



What they did:

- Implemented Google Earth Pro for designing solar arrays for residential and commercial customers

What they accomplished:

- Reduced travel and carbon footprint
- Saved tens of thousands of dollars each month through virtual design and analysis
- Provided precise, visual models for customers as well as collaborators

"Google Earth Pro has become indispensable for us. It is the first tool we turn to in developing residential and commercial solar projects, and it has reinvented the way we do business."

—Kevin Bassalleck, Director of Commercial Project Development

Op deze sheet is als voorbeeld aangegeven hoe het Amerikaanse bedrijf CST gebruik maakt van maps om de volledige werkvoorbereiding te doen voor het plaatsen van zonnepanelen. Omvang en positie hoeven niet meer op locatie ingemeten te worden, maar er kan na opdrachtbevestiging direct een specificatie gegeven worden richting de fabrikant van zonnepanelen en werkinstructies voor installateurs. Daarmee is de levering van zonnepanelen zeer veel goedkoper geworden. Tevens is de correcte levering wel sterk afhankelijk geworden van de correctheid van de zakelijke variant van de Google Earth dienst. Dit voorbeeld illustreert hoe maps een steeds onmisbaarder bouwblok voor een toenemend aantal diensten. Vanuit de economische terminologie passen hier ook termen zoals 'grondstof' of 'half-fabricaat'.



Maps: van ingredient in navigatiediensten naar 'grondstof'

- Meerdere voorbeelden



VastgoedMaps

VastgoedMaps is een online platform gebaseerd op Google Maps dat gemeenten, beleggers en bedrijven strategisch inzicht geeft in hun eigen vastgoedportefeuille.



The Geo Game is een Engelstalig spel van Earth Pics waarbij de speler aan de hand van Streetview-beelden moet raden op welke locatie hij of zij aan het kijken is. Het spel laat verschillende willekeurige locaties zien die onderzocht moeten worden om te ontdekken waar het precies op de wereld is.

Dit spel is volledig gebaseerd op Google Maps waarbij zowel de kaart als vele Streetview plaatjes worden gebruikt



Internetwinkel Amazon heeft aangekondigd dat het ergens in de komende jaren gaat starten met het per drone bezorgen van pakketjes



Google Maps Street View on Wii U



Februari 2012: Google door Frans gerechtshof veroordeeld voor ongeoorloofd misbruik van hun dominante positie in een rechtszaak aangespannen door Bottin Cartographes. Bottin Carto's diensten zijn gebaseerd op Navteq maps infrastructuur.

Op deze sheet staan nog een aantal andere voorbeelden weergegeven van het gebruik van maps als 'grondstof'. Zonder in detail in te gaan op deze voorbeelden illustreren deze dat de economische toegevoegde waarde verschuift van een navigatiedienst naar een bouwblok of 'grondstof' voor een veel bredere verzameling van diensten.



Overstappen van maps leverancier is mogelijk, maar vergt herinvestering door geringe (data)portabiliteit



foursquare is joining the OpenStreetMap movement! Say hi to pretty new maps

We usually use this blog for [big product announcements](#) also often think about how we can make life easier for c we're doing both – a little announcement, and hopefully startups that are thinking about the same things.

So, the announcement:
Starting today, we're embracing the [OpenStreetMap](#) movement, so all the maps you see when you go to foursquare.com will look a tiny bit different (we think the new ones are really pretty). Other than slightly different colors and buttons, though, foursquare is still the same site you know and love.



WHY ARE COMPANIES DEFECTING FROM GOOGLE MAPS?


By Geoff Duncan — March 8, 2012

Now, however, Google Maps is starting to see some high-profile defections. The first was Foursquare, which revealed last week it was [dropping Google Maps](#) from its Web-based offering. This week, Foursquare was joined by Apple, which has abandoned Google Maps in [iPhoto for iOS](#) (specifically the new Journals and slideshow features).





OpenStreetMap
De vrije wereldkaart



Assets bij Window on the World: rol van maps verschuift naar Enable & Connect (maps worden 'grondstof')

Find & Obtain

“Hoe vind en krijg ik de dienst?”

- app store
- service brand

Function & Content

“Wat voor **sociale mediadienst** krijg ik?”

- grootte gebruikersgroep
- aanbevelingen vrienden
- Pol data
- kortingen

Enable & Connect

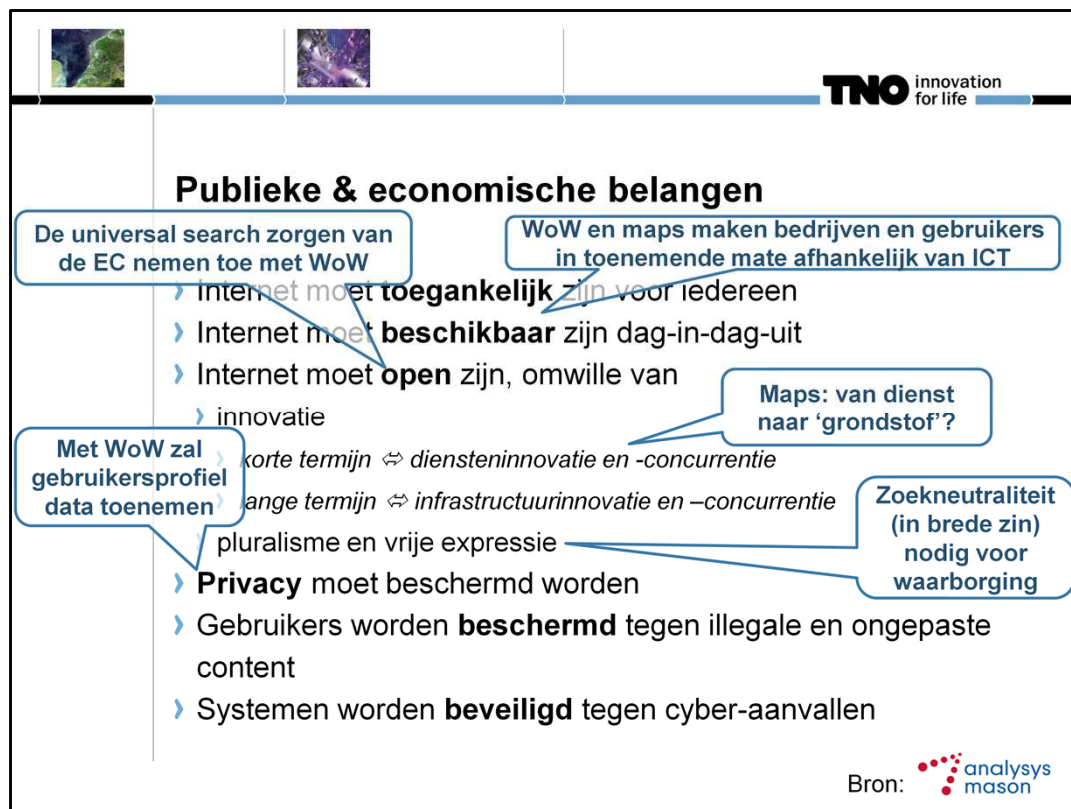
“Wat is er nodig in de keten om de dienst af te nemen?”

- device (smartphone)
- app on device
- **geo data/maps**
- cloud/server infra
- **GPS, GALILEO, GLONASS**
- internet

Experience

“Hoe fijn werkt de dienst?”

- apps, OS
- koppeling met andere diensten



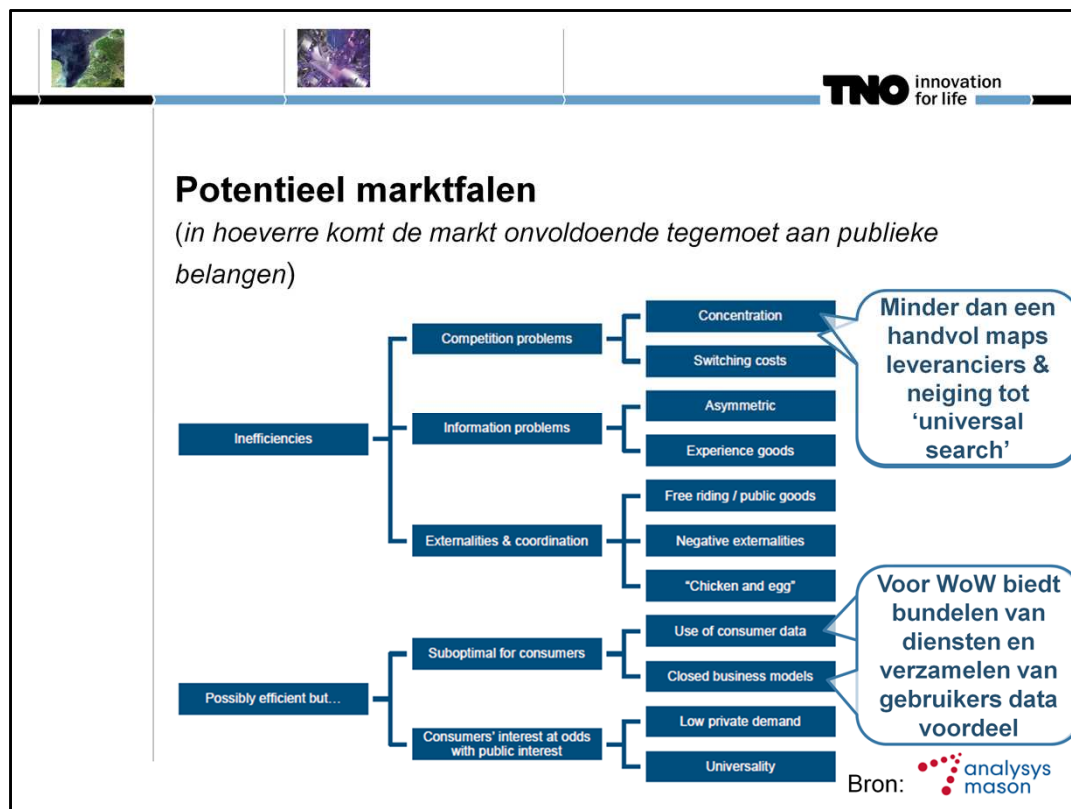
Op deze sheet staat een opsomming van publieke belangen rond (internet) communicatiediensten, zoals deze in het rapport van Analysys Mason¹ vermeld worden. Zoals aangegeven in dat rapport is een belangrijke taak van de overheid het waarborgen van publieke belangen. In veel gevallen worden de publieke belangen afdoende bewerkstelligd door effectieve marktwerking. In sommige gevallen echter niet; we spreken dan van marktfalen. Het schaden van publieke belangen door marktfalen kan dusdanig zijn dat de overheid er maatregelen tegen zal treffen.

Op deze sheet staan voor de zoekneutraliteit casus een aantal geconstateerde aandachtspunten weergegeven welke publieke en economische belangen hierbij mogelijk in het geding zijn.

Het WoW concept (en maps als een kern-asset daarvan) omvat samenhangende (toekomstige) diensten die de gebruiker in zijn alledaagse leven zullen gaan 'bijstaan' of 'assisteren', zoals zelf-rijdende auto's, proactief informatieverstrekende brillen en langs vliegende postpakketten. De wenselijke voordelen zoals comfort en efficiëntie van dergelijke dienstverlening brengt echter ook een keerzijde mee. Ten eerste betekent deze assisterende dienstverlening dat gebruikers en bedrijven er in toenemende mate van afhankelijk zullen gaan worden. Zoals in de maps casus weergegeven zien we deze toenemende afhankelijkheid van bedrijfsprocessen m.b.t. maps al. In die zin verschuift de rol van maps geleidelijk van een losse dienst, naar een economische grondstof waarmee andere diensten worden gerealiseerd.

Daarnaast worden gebruikersbelangen zoals keuzevrijheid en privacy nog belangrijker dan ze nu al zijn, mede omdat nog sterker dan bij zoekmachines er een neiging zijn om WoW diensten te bundelen. Hoe meer gegevens er immers bekend zijn over de gebruiker, des te beter kunnen WoW diensten op haar afgestemd worden en des te beter kan de gebruiker 'geassisteerd' worden.

1. [The role of government in the Internet, 18 April 2013, Analysys Mason, Ref: 35894-162]



Om het toenemende publieke belang van de continue beschikbaarheid van maps te waarborgen en misbruik van dominante posities van leveranciers (cross-selling) in te dammen, moet de overheid er voor waken dat (a) geen van de maps leveranciers dominantier wordt dan nu het geval is en dat (b) de switching kosten van de ene leverancier naar de andere voor bedrijven niet significant stijgen.

Het doel achter het Window on the World concept is om de gebruiker zo goed mogelijk te "assisteren". Dit brengt onlosmakkelijk met zich mee dat hoe meer gegevens de WoW leverancier over de gebruiker verzamelt en hoe meer diensten er worden gebruikt, des te hoger de kwaliteit van die dienstverlening is voor de gebruiker. Daarbij dient het gebruik van die gebruikersgegevens en de vermenging van de diensten natuurlijk wel binnen de geldende regelgeving te blijven. Bijvoorbeeld: WoW dienstverleners dienen aan te kunnen geven hoe persoonsgegevens gebruikt worden, voor welk doeleind en de actie van instemming daarmee door de gebruiker. En afzonderlijke componenten van WoW dienstverlening dienen afzonderlijk verkrijgbaar te zijn (b.v. self-driving car vergt geen Wallet service om af te rekenen voor gebruik ervan).

Daarnaast is belangrijk dat de gebruiker te allen tijde controle houdt over de wijze waarop hij geassisteerd wordt. Dit vergt dat de leverancier transparant moet zijn over de toegepaste WoW filtering (content en diensten) en voldoende (instel)keuzemogelijkheden moet bieden voor gebruikers.



Eventuele stimulerende maatregelen overheid

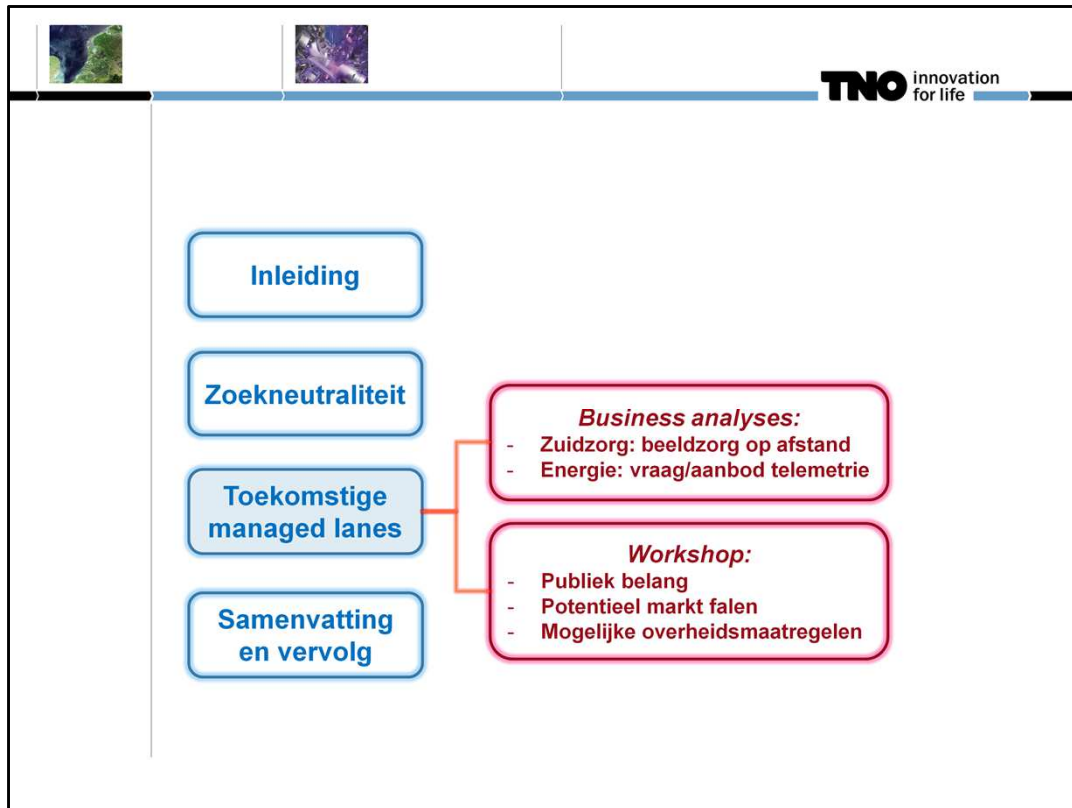
- › Bevorderen van aanpassing van **gedrag van marktpartijen**
 - Maak discussie over zoekneutraliteit breder dan zoekmachines
 - › Harde middelen: regelgeving en/of wetgeving
 - › Softer middelen: stimulering zelfregulering
 - › Faciliteren van dialoog tussen marktpartijen
 - › Stimulering van gebruik Open digitale kaartdienst (?)
 - › Aanwending van overheid's inkoopbeleid (b.v. Pas-Toe-of-Leg-Uit)
- › **Marktomstandigheden en –plaats** aanpassen
 - › Informatievoorziening aan eindgebruikers en marktpartijen
 - › Inkopen van essentiële basisdiensten / infrastructuur (b.v. PKloverheid)
 - › Subsidie verstrekking op gebruik van producten
- › Bijdragen aan **standaardisatie en samenwerking** met overheden en industrie in internationaal verband

Bron: 

Zowel de ontwikkelingen rond Window on the World als de verschuiving van maps van dienst naar infrastructuur zijn nog in pril stadium. Daarom ligt de nadruk voor de overheid op monitoring van aspecten vernoemd op de voorgaande sheet.

Beide onderwerpen raken nauw aan het actuele onderwerp zoekneutraliteit. De overheid doet er goed aan om de onderwerpen maps en WoW in die discussie aan te dragen, om te voorkomen dat er rondom zoekneutraliteit in enge zin (rondom de web pagina's van zoekmachines) keuzes gemaakt worden die in het licht van de aanstaande ontwikkelingen rond bijvoorbeeld maps en WoW in een heel ander daglicht komen te staan. Ook is op dit onderwerp van belang om de aanpak te coördineren met andere lidstaten en de EC.

Om het risico op eventueel marktfalen m.b.t. misbruik van dominante posities van maps leveranciers te beperken kan de overheid overwegen om standaardisatie van digitale kaart gegevens te stimuleren. Bijvoorbeeld, door gebruik van open maps diensten geleverd door OpenStreetMaps door overheidsinstanties aan te moedigen. Daarnaast gebruiken maps leveranciers ook gegevens die door overheidsinstanties gepubliceerd worden. Onderzocht kan worden of via bijvoorbeeld de gebruiksvoorwaarden van die gegevensdiensten ook een bepaalde mate van standaardisatie en openheid afgedwongen kan worden.



De tweede beleidscasus van toekomstige managed lanes omvat twee casussen: beeldzorg op afstand en telemetrie ten behoeve van afstemming van vraag en aanbod van elektriciteit. Op de volgende sheets wordt uitgewerkt wat de invloed van toekomstige convergentie van communicatieinfrastructuur en –markt op deze onderwerpen zal zijn. Evenals voor de voorgaande casus zullen vervolgens de gevolgtrekkingen weergegeven worden, met hun raakvlakken naar publieke belangen, potentieel toekomstig marktfalen en eventuele overheidsmaatregelen.



In de initiële visie op de convergerende communicatiemarkt en –infrastructuur gaven we aan dat op termijn te verwachten valt dat de convergentie niet beperkt zal blijven tot de telecom, internet en media sector, maar ook steeds sterker merkbaar vermengt met communicatiediensten in andere sectoren. Tijdens ons onderzoek naar toepassingen van communicatiediensten in andere sectoren, specifiek de zorg en energie sector, ontstaat echter het beeld dat er zich een tussenfase kan voordoen waarin sector specifieke managed lanes ontstaan.

Dit komt doordat de innovators in de betreffende sectoren graag ICT toepassen. Die toepassingen moeten aan specifieke eisen voldoen waaraan standaard dienstverlening niet altijd voldoet. En vice versa is de marktomvang voor dergelijk innovatieve toepassingen vaak nog dusdanig gering of onvoorspelbaar dat dit geen grote investering rechtvaardigt in aanpassing van de standaarddienstverlening door telecom leveranciers. Als voorbeeld van de verschillende eisen aan toepassingen zien we de streaming media eisen vanuit beeldzorg op afstand en de Machine2Machine eisen vanuit slimme energie telemetrie.



Om de tegenstellingen van marktpartijen uit de verschillende sectoren in kaart te brengen geven we in de volgende sheets de betreffende asset flow plaatjes en hoofdlijn business analyse weer. De asset flow plaatjes schetsen welke assets nodig zijn voor de realisatie van een bepaalde dienst, in deze casus een zorg op afstand dienst, en onder wiens invloedssfeer die valt. Daarmee geven deze plaatjes inzicht in de verstrengeling van belangen van de betrokken partijen in alternatieve, concurrerende implementaties van dienstketens.

De asset flow plaatjes geven beperkt inzicht in hoe belangrijk ieder van de assets in de dienstketen is. Om dat inzicht toe te voegen is een initiële, kwantitatieve business analyse uitgevoerd, om de bedrijfseconomische drijfveren van de stakeholders in de zorg- en communicatiesector aan te geven. De business analyses in deze (en de volgende) managed lane casus is gefocust op een inschatting van de omvang van de markt voor de zorg op afstand dienst en het bepalen van de kostprijs per afgenomen product voor de concurrerende dienstketens.

TNO innovation
for life

Context van Beeldzorg Case

WAT IS BEELD-ZORG?

Personlijk contact via een beeldscherm.



WAT IS BEELD-ZORG?

Op afspraak of wanneer u ons nodig heeft.



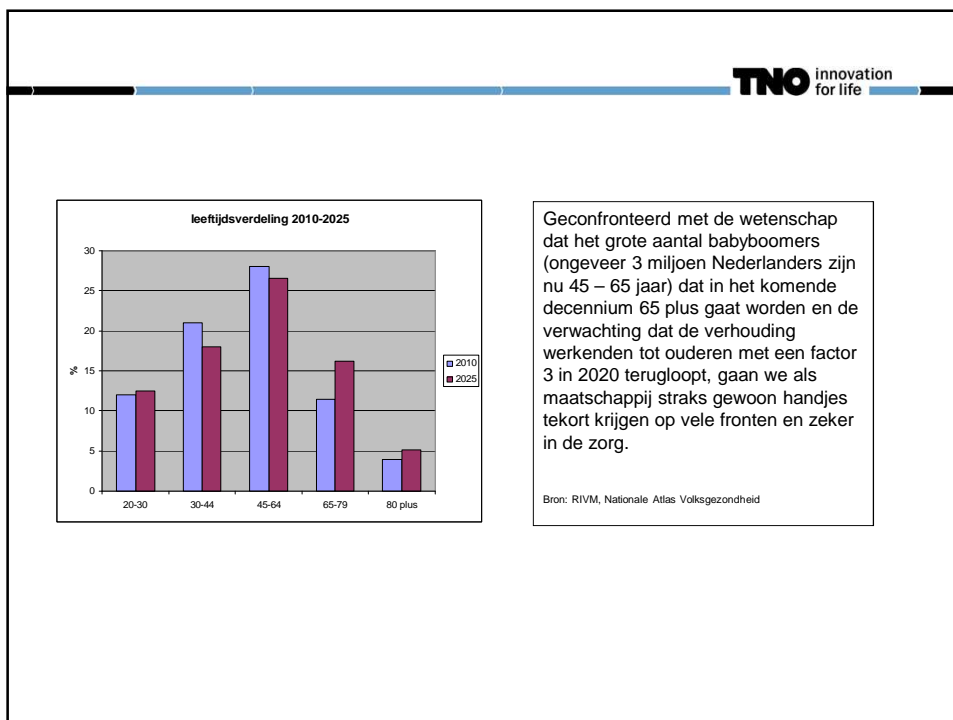
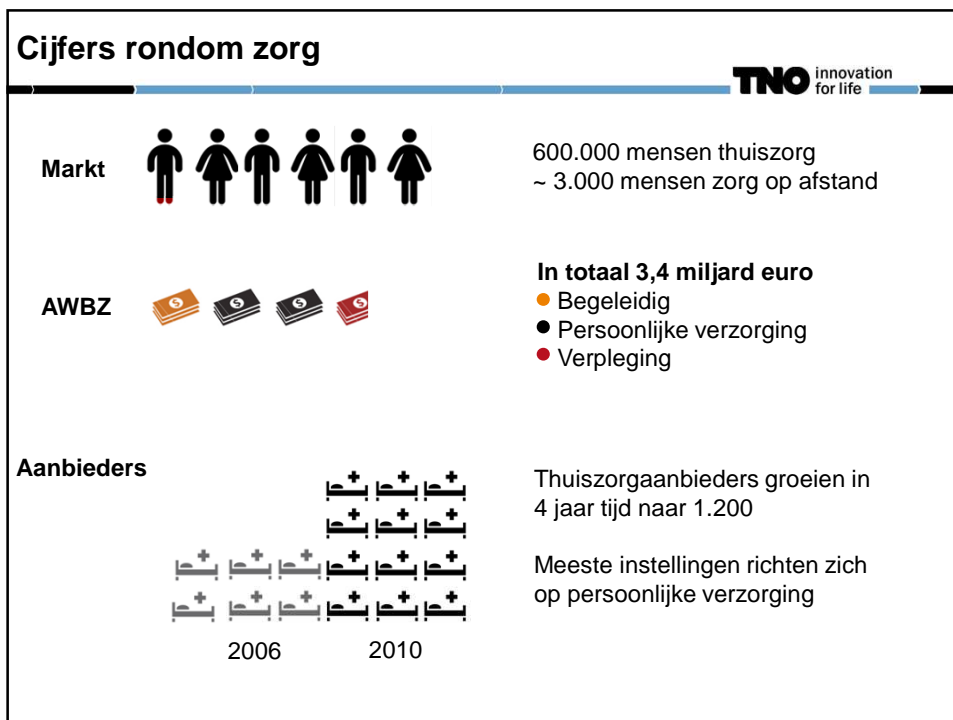
WAT IS BEELD-ZORG?

Altijd iemand in de buurt die mee kan kijken!
24 uur per dag,
7 dagen per week.



In Eindhoven en omliggende gemeenten is Zuidzorg actief. Zij zijn een aanbieder van o.a. thuiszorg (huishoudelijke hulp, verzorgen en verpleging). Bij ZuidZorg worden thuiswonende cliënten die zorg ontvangen extra ondersteund met zorg op afstand. Dit gebeurt met alarmering bij calamiteiten en geplande zorgcontacten. Om deze dienst aan te bieden heeft Zuidzorg een 24 uurs Zorgcentrale ingericht met centralisten. Een centralist heeft via spreek- en luisterverbindingen, vaak ook met beeldverbinding, contact met cliënten. Als centralist schat je de situatie in, stel je vragen om erachter te komen wat er echt aan de hand is en zorg je voor goede opvolging. Dat doe je ook als je aan het bed staat, maar nu doe je dat op afstand. Behalve de bemensing wordt ook de technologie die benodigd is voor de dienst geleverd door de zorgcentrale van Zuidzorg. Hier wordt onder andere gebruik gemaakt van dure zakelijke internetverbindingen en apparatuur van Viedome.

Als gevolg van een recente beleidswijziging, wil ZuidZorg haar zorgcentrale diensten verder exploiteren voor derden. Eén zorg/welzijnsinstellingen (Pantein) maakt al gebruik van de telefoniedienstverlening, waarbij de Zorgcentrale van Zuidzorg de telefonistenfunctie, in de avonduren, voor deze instelling overneemt. Meerdere kandidaten willen op termijn ook gebruik maken van de diensten van ZuidZorg. Als gevolg van deze nieuwe dienstverlening doen zich een aantal knelpunten voor, die de bedrijfsvoering van de Zorgcentrale in gevaar brengen dan wel onnodig inefficiënt maken. Een van de oorzaken is de verbinding die benodigd is om contact te leggen met de cliënt en het bijbehorende hoge service niveau.



TNO innovation
for life

Inzichten uit interviews met Zuidzorg

Op dit moment functioneert de Zorgcentrale goed voor de klantengroep die zij bedienen. Het lijkt erop dat de vraag naar de video thuiszorg zal toenemen vanuit andere zorgaanbieders. De vraag is hoe opschaling het beste kan worden ingericht.

Voor de opschaling zijn er een aantal uitdagingen*:

- › Onbekend maakt onbemind
- › Weerstand bij zorgprofessionals
- › Regelgeving / Financiering
- › Organisatie van (o.a.) telecommunicatie (kwaliteitseisen, veiligheid en borging)

In deze case zoomen we in op de uitdagingen rondom organisatie. Waarbij we in het bijzonder kijken naar de organisatie in NL en welke consequenties dat zou kunnen hebben vanuit het perspectief van convergentie. En welke rol ISPs hierin spelen.

* [www.hu.nl/~media/HU-PORTAL/Docs/Zorg en Technologie/PRESENTATIE C. HARDER Zorg op afstand MeetUp ZenT HU 2013-02-05.pdf](http://www.hu.nl/~media/HU-PORTAL/Docs/Zorg%20en%20Technologie/PRESENTATIE%20C.%20HARDER%20Zorg%20op%20afstand%20MeetUp%20ZenT%20HU%202013-02-05.pdf)

TNO innovation
for life

Meerdere leveranciers van diensten thuis; met name alarmering is een bekende markt

VieDome: een bewezen en veelgebruikte oplossing

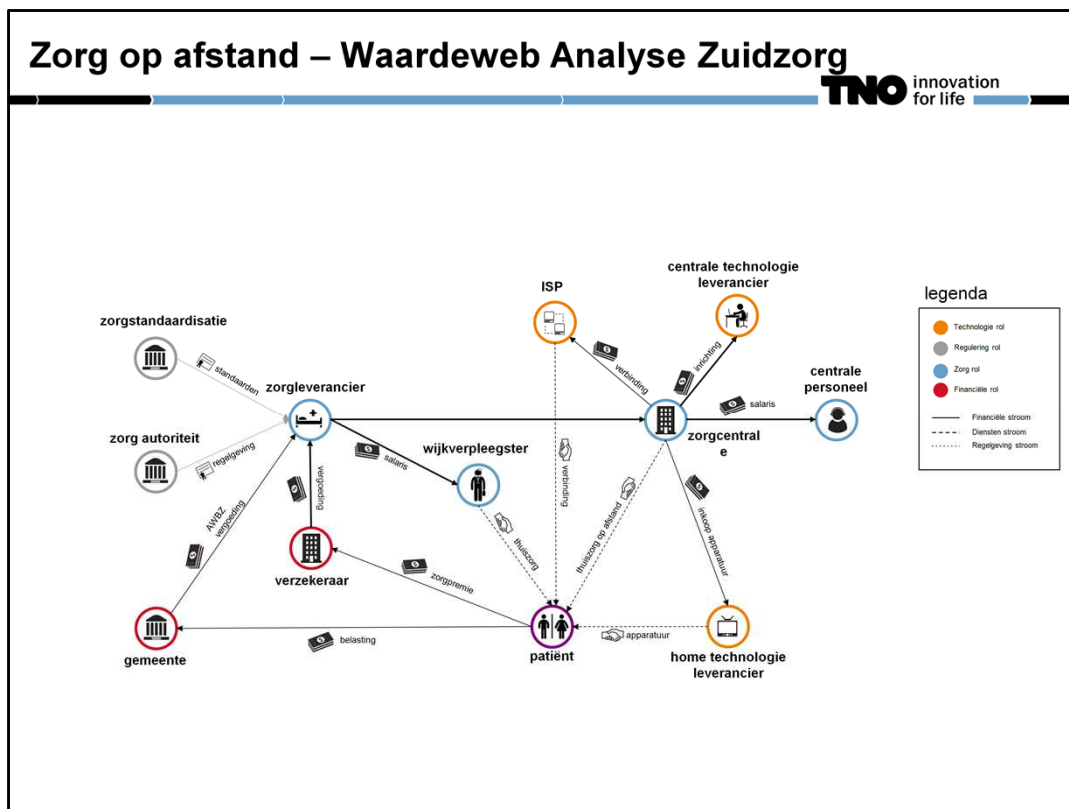
VieDome bewijst al jaren op vele plaatsen in Nederland dat de zorgvuldige toepassing van nieuwe technologie een wesentelijke bijdrage kan leveren om de uitdagingen van deze tijd aan te gaan. VieDome is breed toepasbaar in zowel woningen als instellingen. Hiernaast ziet u waar VieDome wordt toegepast en kunt u nader kennismaken met enkele van onze projecten.

- Nachtzorg slim én betaalbaar. Lunet zorg
- Zorg op afstand en beveiliging met VieDome. Dichterbij
- Nieuwe (nacht-) zorgcentra bieden meer mogelijkheden. De Hartekamp groep
- Dwaaldetectie en zorg op afstand: Van 'n de gaten houden' naar 'kollateren'. ZZO zorggroep
- VieDome helpt cliënten regio bepalen. ORO
- Langer onafhankelijk thuis wonen: Widen in het leven met BrabantConnect. BrabantConnect
- VieDome via de TV: Zorg op afstand door Proteon Thuiszorg. Proteon Thuiszorg



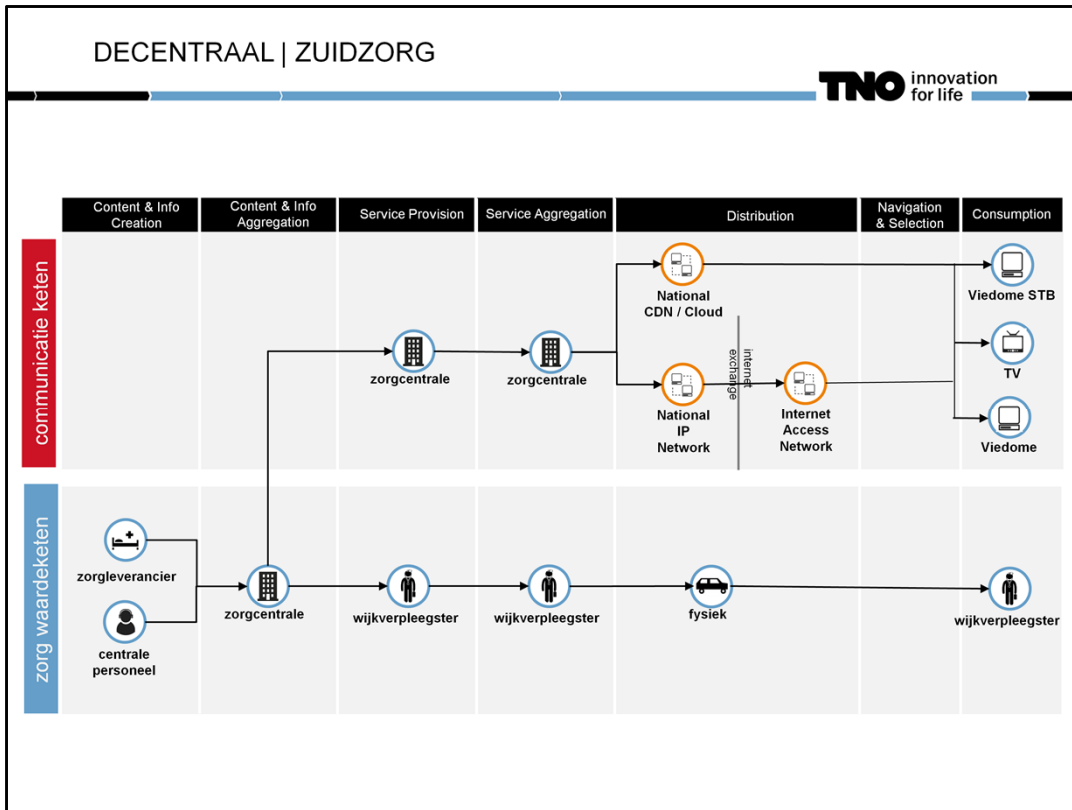
Om de belangen van diverse partijen weer te geven, tonen we op de volgende sheets waardeweb figuren. De eerstvolgende sheet is gericht op een waardeweb redenerend vanuit de thuiszorg dienstverlening als geheel. In de twee volgende sheet wordt ingezoomd op het communicatie deel van zorg op afstand. We doen dit door in asset flow plaatjes inzicht te geven in de verstrengeling van belangen van de betrokken partijen in alternatieve, concurrerende implementaties van dienstketens.

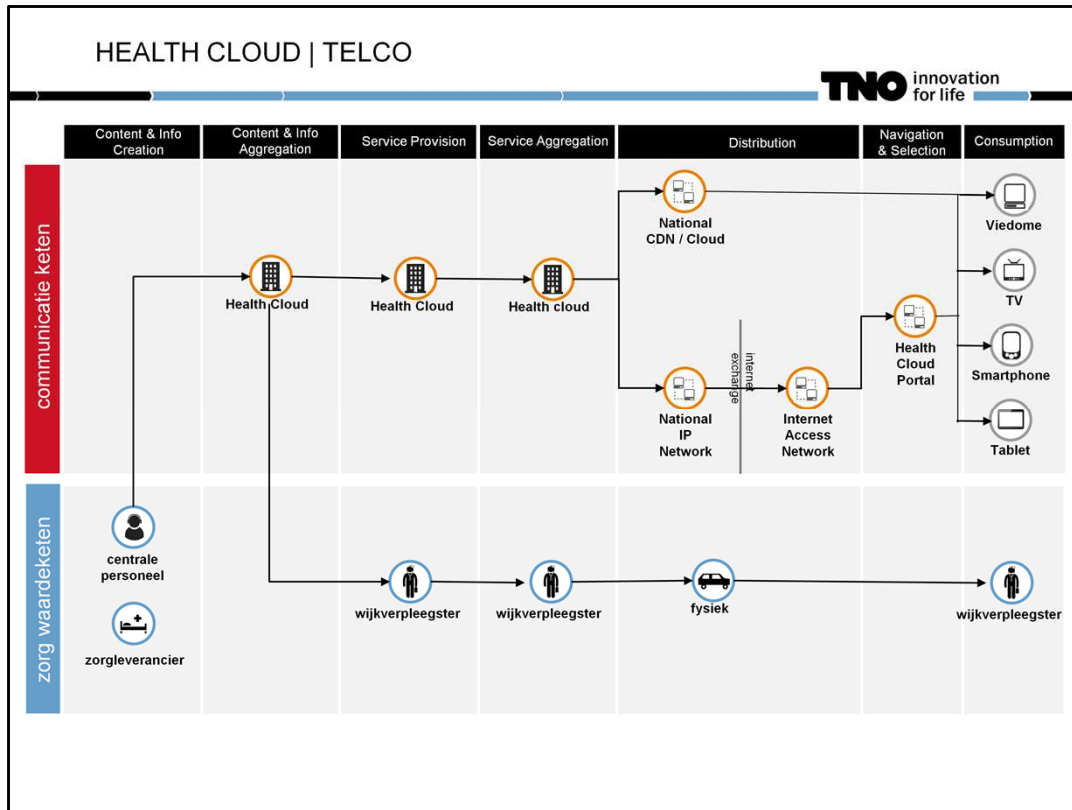
Deze plaatjes geven echter beperkt inzicht in hoe belangrijk ieder van de assets in de dienstketen is. Om dat inzicht toe te voegen is een (beperkte) kwantitatieve business analyse uitgevoerd, om de bedrijfseconomische drijfveren van de stakeholders in de zorg- en communicatiesector aan te geven. De business analyses in deze (en de volgende) managed lane casus is gefocust op een inschatting van de omvang van de markt voor de zorg op afstand dienst en het bepalen van de kostprijs per afgenomen product voor de concurrerende dienstketens. Aanvullend aan de asset flow figuren geven deze kostprijzen een dikte aan de pijlen en daarmee aan het belang van de assets in de dienstketen. De resultaten van de kwantitatieve business analyse zijn weergegeven op de sheet na de twee sheets met asset flow plaatjes.



Bronnen:

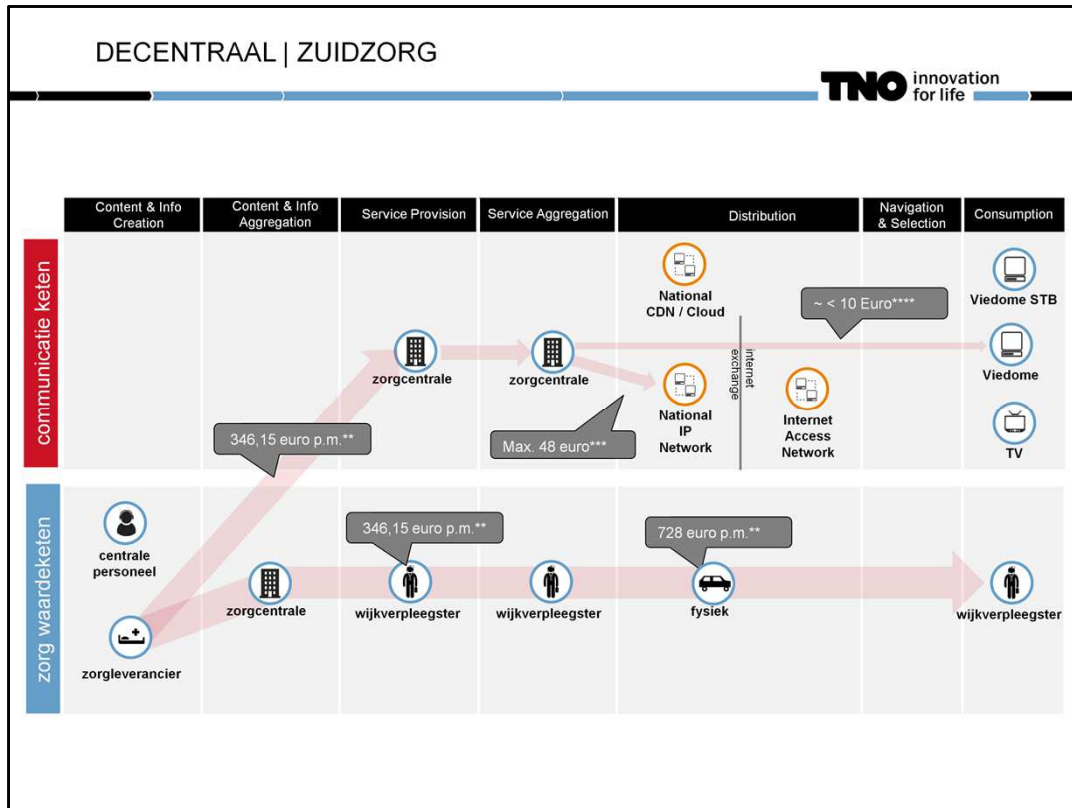
- [1] BELEIDSREGEL CA-300-487
- [2] BELEIDSREGEL CA-300-540
- [3] Interview met de heer Glabbeek (Zuidzorg)
- [5] Productiviteitstrends in de sector verpleging, verzorging en thuiszorg. Een empirisch onderzoek naar het effect van regulering op productiviteit 1972-2010, Centrum voor Innovaties en Publieke SectorEfficiëntie Studies, Technische Universiteit Delft





Op de voorgaande sheet is weergegeven welke assets betrokken zijn bij de levering van beeldzorg op afstand door Zuidzorg. In die dienstverlening worden alle assets ingebracht door Zuidzorg en de zorgcentrale (voor het technische, data en call center deel), behalve de connectiviteit naar de patiënt. Deze laatste wordt afgenomen van telecom en kabel operators, maar dan wel vaak speciale varianten daarvan om tegemoet te komen aan specifieke eisen voor zorg op afstand. Zo wordt bijvoorbeeld voor patiënten die gebruik maken van ADSL geregeld dat er overgestapt wordt naar een zakelijk ADSL abonnement, zodat de gewenste bandbreedte (en daarmee kwaliteit van de beeldverbinding) en betrouwbaarheid (garantie op reparatie binnen één dag) geleverd wordt.

Op deze sheet is weergegeven welke alternatieve zorg op afstand dienst in de markt wordt gezet door een telecom operator. Vanuit de argumentatie dat generieke infrastructuur zoals een data en call center voor meerdere partijen en voor meerdere zorgdiensten toegepast kan worden, positioneren zij hun dienstverlening als een Health cloud. In deze propositie zijn meer assets in handen van de telecom operator, waardoor zijn toegevoegde waarde (en dus zijn omzet) groter wordt. Een belemmering waar de telecom operator in deze context tegen aanloopt is dat het beschikbaar stellen van medische data via een Health cloud vanuit de zorgwet veel complexer, omdat een telecom operator geen zorginstelling is zoals Zuidzorg dat wel is.



De toegevoegde waarde van de zorg op afstand case zit met name in de tijd die bespaart wordt door het niet hoeven af te reizen naar patiënten. Hiervan is sprake wanneer patiënten afhankelijk zijn van extramurale zorg en waarbij de behandeling slechts zeer kort duurt (eenvoudige medische handelingen). Kostenbesparing is mogelijk door het besparen op reistijd van de verpleegkundigen en het verminderen van het aantal controlebezoeken van cliënten aan het ziekenhuis. Uit de interviews is gebleken dat de business case voor zorginstellingen significant is en dat de zorgkostenbesparing opweegt tegen de extra kosten die gemaakt worden voor de communicatie infrastructuur. Daarnaast is het opmerkelijk dat de NZa signalen krijgt die wijzen op mogelijk onjuiste declaraties van organisaties waarbij bijvoorbeeld indirecte tijd (reistijd) als directe tijd wordt gedeclareerd. Het huidige systeem waarbij zoveel gereisd wordt, werkt dit in de hand^[7].

De mate van besparing hangt ook samen met de zorgzwaarte van de cliënten (een hoeveelheid zorg die past bij een cliënt) die thuiszorg nodig hebben. Bij een lichte zorgzwaarte kan de cliënt veel zelf, maar heeft de cliënt wel elke dag hulp of ondersteuning nodig. Een hogere zorgzwaarte resulteert in een uitgebreider zorgprofiel en/of meer tijdsbeslag van personeel, wat leidt tot een hoger kostenbeslag^[5]. Als het overgrote deel van de populatie te maken heeft met een lichte zorgzwaarte betekent dit automatisch dat fysieke verpleging een stuk duurder is dan zorg op afstand (het aantal bezoeken t.o.v. de reistijd neemt toe wat gelijk staat aan meer reisbewegingen). Juist de trend om meer ouderen te laten thuis wonen vergroot het aandeel van cliënten met een lichte zorgzwaarte^[6]. Het aantal uren extramurale zorg is gestegen van ruim 21 miljoen in 1972 naar bijna 48 miljoen in 2010, een gemiddelde jaarlijkse groei van 2,2 procent. Deze groei heeft met name plaatsgevonden na 1992.

In de navolgende analyse worden kostprijns indicaties bepaald voor Zuidzorg's zorg op afstand dienst met en zonder beeldzorg. Deze analyse is vrij grof en neemt niet alle kosten en besparing facetten mee. Bijvoorbeeld, de variatie van de besparingen in reistijd en het terugbrengen van het aantal controlebezoeken aan het ziekenhuis zijn in deze case buiten beschouwing gelaten.

Op dit moment staat de vergoeding voor de thuiszorg op afstand nog gelijk aan vier uur thuiszorg^[1]. Van deze vergoeding gaat er tot 25% naar de verbinding alleen, 5% van deze vergoeding gaat naar de apparatuur in huis bij de cliënt. Het overige geld wordt besteed aan kosten als de zorgcentrale. De kosten van de verleende zorg staan los van dit bedrag. In 2013 zijn de tarieven voor de zorg op afstand hetzelfde als die voor zorg op locatie.

We vergelijken de kosten voor een cliënt die gebruik maakt van 15 minuten zorg per dag (met 28 dagen in een maand is dat 7 uur). Vergoedingen voor thuiszorg zijn sterk afhankelijk van het type zorg dat wordt verleend. In deze case is voor het berekenen van de kosten uitgegaan van een gemiddeld tarief^[1] en een behandeling van 15 minuten per dag. Per behandeling kan 26 euro reiskosten worden gedeclareerd^[8]. De kosten voor zorg op afstand zijn dan:

- Verzorging = 7 uur x 49,45 euro = 346,15 euro
- Verbinding = 48 euro p.m. = 48 euro
- Apparaat = 10 euro p.m. = 10 euro

Totaal: 404,15 euro

Terwijl de kosten voor fysieke thuiszorg veel hoger uitpakken:

- Verzorging = 7 uur x 49,45 euro = 346,15
- Reiskosten toeslag per contact: 28 x 26 euro = 728 euro

Totaal: 1.059 euro

[1] BELEIDSREGEL CA-300-487 - Prestatiebeschrijvingen en tarieven extramurale zorg 2012

5.4 Naast de bekostiging van de zorgcontacttijd via de overeengekomen prestaties en prijzen

kunnen zorgaanbieders die (een deel van) deze contacttijd als zorg op afstand hebben afgesproken, voor Zorg op afstand een vergoeding declareren. Per aangesloten cliënt die via

beeldschermcommunicatie geïndiceerde AWBZ-zorg op afstand geleverd krijgt, kan 4 uur per maand tegen het afgesproken basistarief van de dominante geïndiceerde functie (H104,

H126 of H300) worden gedeclareerd.

[2] Tarieven in de zorg (bron: BELEIDSREGEL CA-300-540 Prestatiebeschrijvingen en tarieven extramurale zorg 2013)

- | | |
|-------------------------------|---------|
| - Verzorging | € 49,45 |
| - Gespecialiseerde verzorging | € 73,88 |
| - Verpleging | € 73,88 |
| - Gespecialiseerde verpleging | € 80,00 |

[3] Kosten managed lane. Uit een interview met de heer Glabbeek, blijkt dat de kosten voor de internetaansluiting tussen de 25 en 48 euro liggen. Per telecomaandbieder verschillen de bedragen aanzienlijk.

[4] Schatting op basis van Mextal; Mextal biedt zelf de dienst aan voor 25 euro per maand.

[5] Productiviteitstrends in de sector verpleging, verzorging en thuiszorg. Een empirisch onderzoek naar het effect van regulering op productiviteit 1972-2010, Centrum voor Innovaties en Publieke SectorEfficiëntie Studies, Technische Universiteit Delft

[6] www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ouderenzorg/ouderen-langer-zelfstandig-wonen

[7] www.nza.nl/publicaties/nieuws/NZa-wijst-op-risicos-in-de-thuiszorg/

Publieke & economische belangen

- › Internet moet **toegankelijk** zijn voor iedereen
- › Internet moet **beschikbaar** zijn dag-in-dag-uit
- › Internet moet **open** zijn, omwille van
 - › innovatie
- › **Privacy** moet beschermd worden
- › Gebruikers worden **beschermd** tegen illegale en ongepaste content
- › Systemen worden **beveiligd** tegen cyber-aanvallen

Zuidzorg: betrouwbare communicatiediensten zijn te duur ...

“Health cloud” er zullen nieuwe rollen ontstaan

korte termijn ⇔ diensteninnovatie en -concurrentie

lange termijn ⇔ infrastructuurinnovatie en -concurrentie

Risico om in toekomstige managed lanes te blijven hangen en daarmee innovatie (zorg en communicatie) te vertragen?

Bron: analysys mason

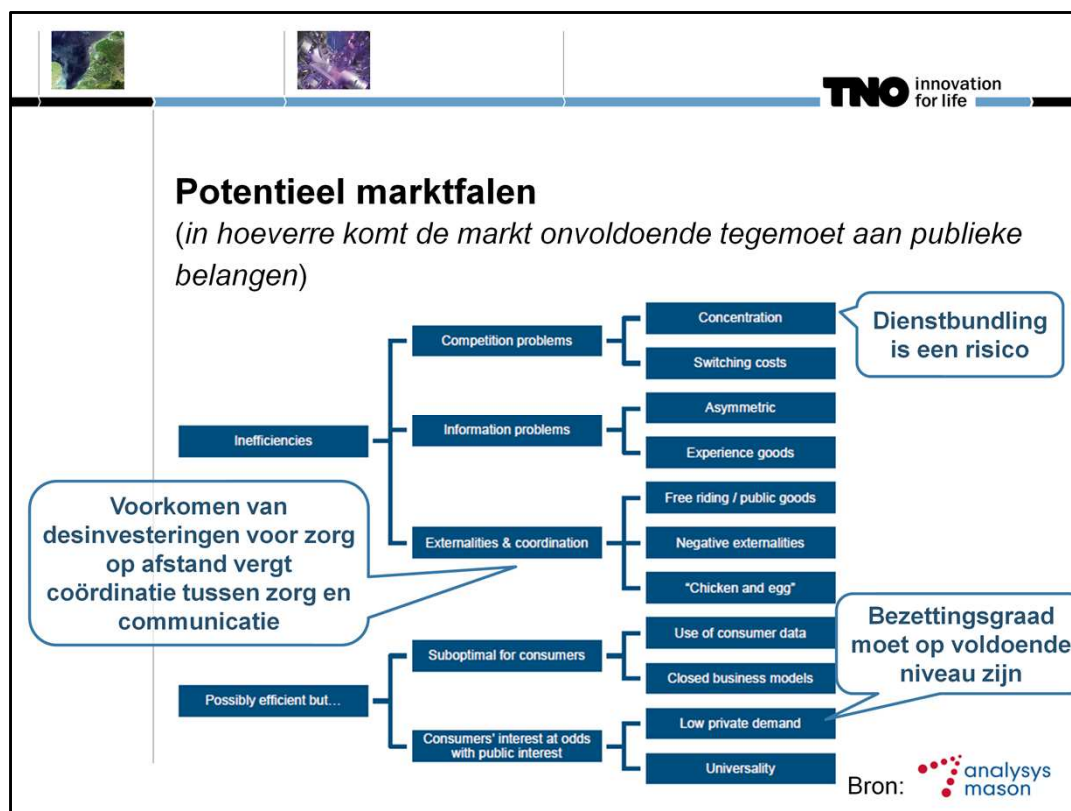
Soortgelijk als voor de maps casus staan op deze sheet de publieke en economische belangen weergegeven.

Een eerste publieke belang vanuit de zorg op afstand casus betreft de toegang tot betaalbare zorg op afstand diensten. Doordat de zorgkostenbesparingen groot kunnen zijn, zelfs als er slechts een gering aantal patiënten gebruik maakt van zorg op afstand diensten, is er een risico dat er voor internetaansluitingen onredelijk hoge investeringen gedaan worden, die kunnen resulteren in onredelijke prijzen.

De beperking van het niet beschikbaar zijn van een generieke aansluitdienst compliceert zorg-innovatie m.b.v. zorg op afstand. Deze fundamentele (lange termijn) innovatie zou de zorgkosten en -kwaliteit sterk kunnen verbeteren. Van de andere kant kan het creëren van een managed lane voor zorg op afstand toekomstige communicatie-innovatie (bijvoorbeeld Software Defined Networking – SDN; zie ook de gerapporteerde visie¹ vanuit dit project) in de weg staan. De zorgcentrale zal waarschijnlijk minder in staat zijn om hun communicatieinfrastructuur te innoveren, dan grotere communicatiepartijen. Ook kan het ontstaan van versnipperde zorg-specifieke netwerken de motivatie bij communicatiepartijen wegnemen om te investeren in generieke, flexibel toewijsbare netwerk technologie.

Het tot stand komen van de Zorgcentrale en de Health cloud geven aan dat er voor zorg op afstand achtige diensten ruimte bestaat voor nieuwe rollen en marktordening, tussen de zorg- en communicatiesector.

1. [Toekomstige, geconvergeerde communicatiemarkt en -infrastructuur, TNO, maart 2013]



Diensten als beeldzorg op afstand liggen op het raakvlak van de communicatie- en de (thuis)zorgsector en kunnen geleverd worden door partijen uit beide sectoren. Daarmee ligt nog meer dan voor diensten binnen één sector het risico van dienstbundeling door individuele partijen op de loer. Dit risico kan tot marktfalen leiden en moet door de overheid in de gaten gehouden worden. Specifiek kan gelet worden op:

- Bieden partijen uit de communicatiesector communicatiediensten (c.q. managed lanes) aan waarmee derden in staat zijn om te concurreren met bijvoorbeeld de "Health cloud" diensten van de partijen uit de communicatiesector?
- Zijn de eisen die (thuis)zorgorganisaties stellen aan communicatiediensten (b.v. kwaliteit, betrouwbaarheid en ondersteuning) gebaseerd op reële gronden (bijvoorbeeld, zijn het terecht afgeleiden uit zorg wet- en regelgeving, of zijn het sector-breed gedragen eisen)?

De coördinatie frictie tussen ICT onderdelen van thuiszorg ("Zorgcentrale") en ISPs kan de innovatie in zowel de zorg als communicatie sector vertragen. De voortgang / stand van zaken met betrekking tot de coördinatie kan onder andere gemonitord worden via bijvoorbeeld:

- het tot stand komen van gemeenschappelijke afspraken waaruit blijkt dat de vraag en aanbod voor zorg op afstand diensten dichterbij elkaar komt,
- blijven investeringen door individuele netbeheerders verdedigbaar, bijvoorbeeld door te kijken naar de bezettingsgraad van infra (aansluitnetwerk en datacenter) en hoogte van de investeringen, en
- door in te schatten of een reële prijs voor communicatiediensten gehanteerd wordt op basis van helder inzicht in de kostenopbouw van de diensten.




Eventuele stimulerende maatregelen overheid

- › Bevorderen van aanpassing van **gedrag van marktpartijen**
 - › Harde middelen: regelgeving en/of wetgeving
 - › Softer middelen: stimulering zelfregulering
 - › Faciliteren van dialoog tussen marktpartijen
 - › Aanwending van overheid's inkoopbeleid (b.v. Pas Toe of Leg Uit)
- › **Marktomstandigheden en –plaats** aanpassen
 - › Informatievoorziening aan eindgebruikers en marktpartijen
 - › Inkopen van essentiële basisdiensten / infrastructuur (b.v. PKloverheid)
 - › Subsidie verstrekking op gebruik van producten
- › Bijdragen aan **standaardisatie en samenwerking** met overheden en industrie in internationaal verband

Verduidelijk regelgeving randvoorwaarden zorg op afstand diensten

Verbreden van gesprekken met Zuidzorg

Bron: 

De overheid vervult inmiddels de faciliterende rol van de dialoog tussen partijen uit de (thuis)zorg- en communicatiesector over gewenste en aangeboden netwerktoegangsdiensten voor zorg op afstand. In die gesprekken kan de overheid proberen om verder te stimuleren:

- overleg tussen thuiszorgverleners om de vraagzijde uniformer te krijgen, bijvoorbeeld in de richting van het opstellen van een gezamenlijke communicatie position paper, zoals energie netbeheerders in NL dat gedaan hebben;
- creëer duidelijkheid over de randvoorwaarden waaraan zorg-op-afstand communicatiediensten (incl. evt. "managed lane") moeten voldoen, conform de telecom- en zorgwet.

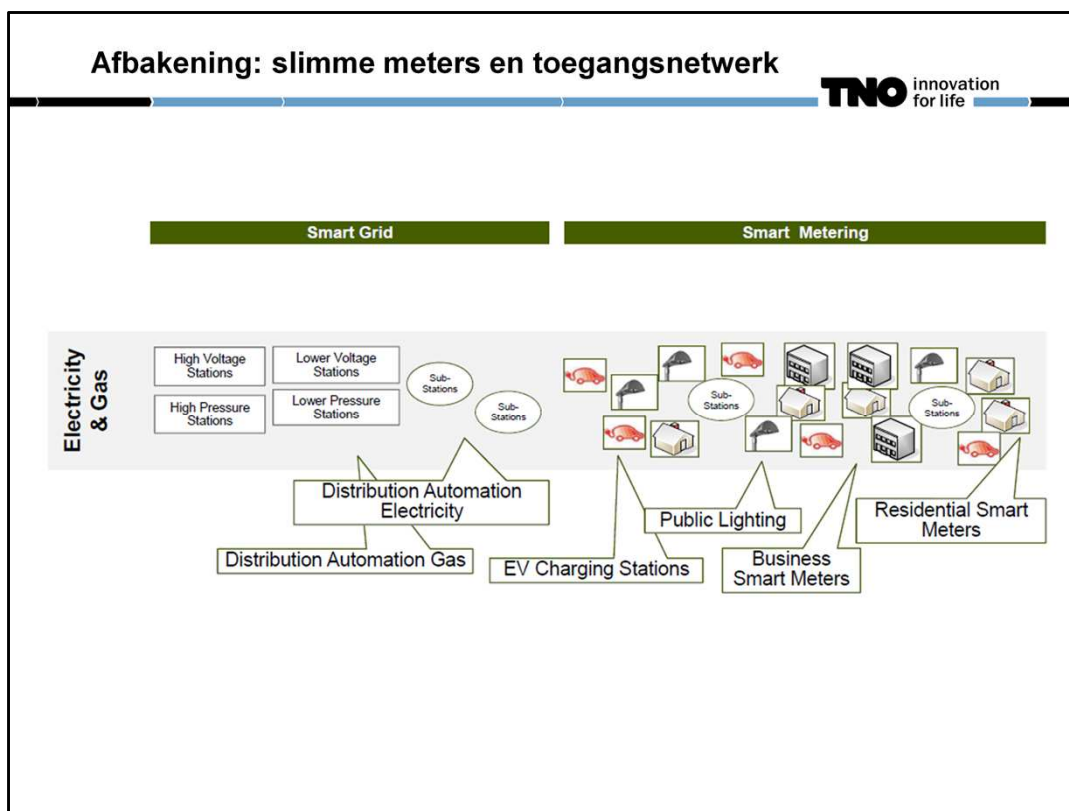
Verder staan op de voorgaande sheet een aantal aandachtspunten genoemd die door de overheid gemonitord zouden moeten worden. Afhankelijk van het geconstateerde marktfalen moeten eventueel passende maatregelen genomen worden.



Een tweede sector waarin toekomstige managed lanes ontstaan is de energie sector, specifiek ten behoeve van het intelligenter maken van het energienetwerk. In de context van de doelstelling voor verduurzaming van de energie. Energieproductie uit alternatieve bronnen speelt (b.v. wind, zon en water) speelt daarin een belangrijke rol, evenals decentrale energieopwekking. Dit leidt ertoe dat energieproducenten op steeds meer en op verschillende plekken het netwerk binnen komen (o.a. terug levering van energie door consumenten). Hiervoor is het 'slim' netwerkmanagement nodig voor afstemming van energie vraag en aanbod. Communicatietechnologie zoals sensoren en actuatoren, (real-time) data analyse en transport, zijn essentiële hulpmiddelen in de realisatie hiervan. Hierdoor dient zich een toekomstige convergentie aan tussen energie (specifiek elektriciteit) en telecommunicatie / internet netwerken.

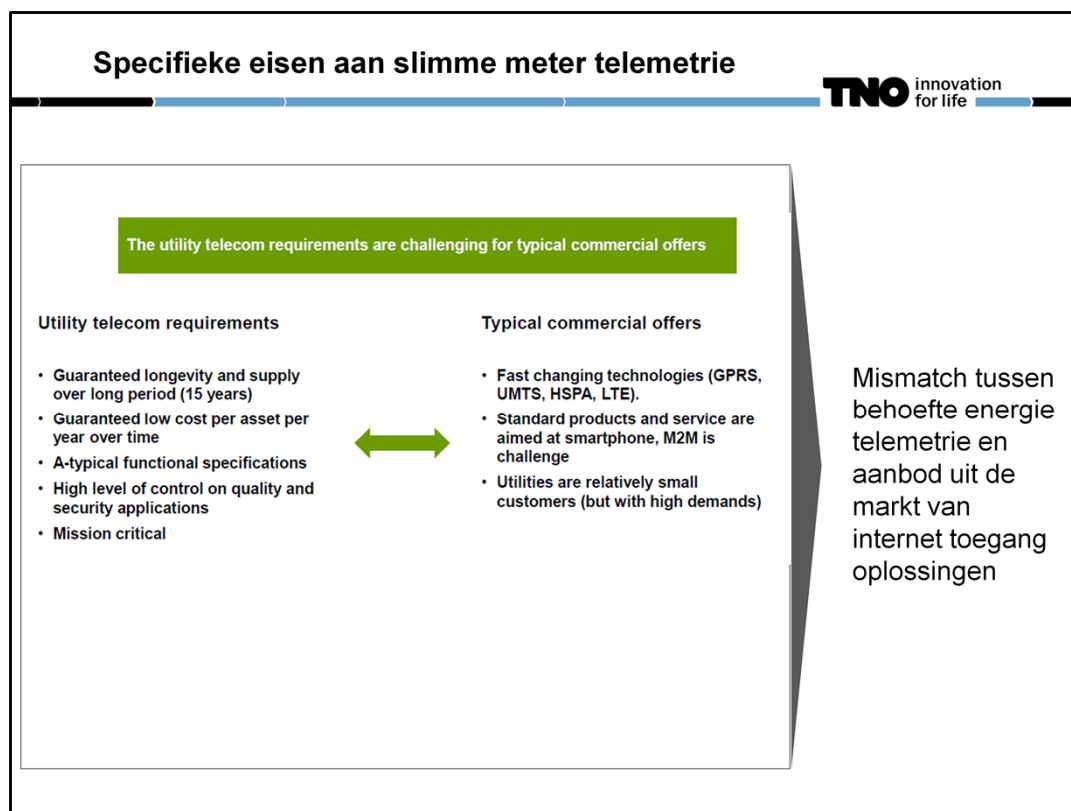
Een specifieke casus op dit raakvlak is (het uitlezen / gebruiken van) de slimme energiemeter. Deze verzorgt bijvoorbeeld de intelligentie om niet alleen het energieverbruik bij te houden, maar ook hoeveel energie een klant terug levert aan het net. In toekomstige scenario's kan de slimme meter ook een rol spelen in dynamische vraag / aanbod energiehandel, waarbij huishoudelijke bijvoorbeeld ingeschakeld kunnen worden zodra het beschikbare energieaanbod hoog is.

In de volgende sheets wordt nader ingegaan op de belangen en acties van partijen in de energie sector (specifiek energie netbeheerders) en in de telecom sector, rondom de slimme meter. En dan specifiek de Machine-2-Machine (M2M) communicatiediensten die nodig zijn om contact te maken met slimme meters die geïnstalleerd zijn bij huishoudens. De vele miljoenen aansluitingen die daarvoor in de toekomst van het slimme net nodig zijn zullen een grote invloed hebben op de doelstellingen van de energie sector, maar ook die in de telecom sector.



Slimme meters kunnen ingezet worden voor veel toepassingen, zoals weergegeven in de figuur¹ op deze sheet. Sterker nog, slimme meters zijn een onderdeel van bredere, nog niet uitgekristalliseerde, slimme energie oplossingen. Veel van deze toepassingen liggen echter nog in de toekomst. Voor deze casus houden we de toepassing beperkt tot het uitlezen van energie meterstanden, zodat geen inschattingen gemaakt hoeven te worden voor te gebruiken systemen die momenteel nog volop in ontwikkeling zijn. Het is echter van belang om te benadrukken dat naast het benutten van deze korte termijn telemetrie kansen er tegelijkertijd voldoende flexibiliteit moet zijn voor toekomstige investeringen in slimme energie infrastructuur.

¹ Alliander & KPN (2013), *CDMA-450: Managed Wireless Services*,
ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=2036

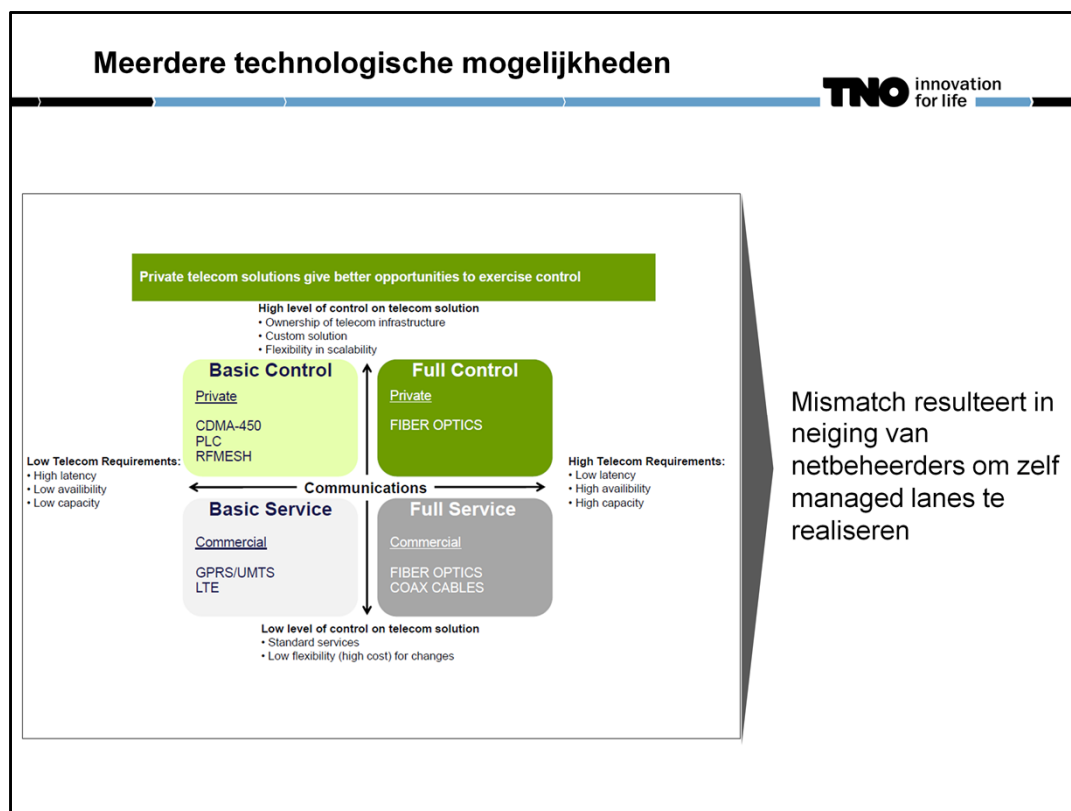


De telemetrie diensten voor slimme meters kennen specifieke eisen^{1,2}:

- lange termijn: de gangbare levenscyclus van technologie in de energie cyclus is in de orde van tientallen jaren.
- goedkoop: het uitlezen van slimme meters zal onderdeel uit gaan maken van elektriciteit distributie; vanuit die context maakt Netbeheer Nederland de inschatting dat de realisatie kosten voor het uitlezen van meters in de bandbreedte tussen 3 en 15 euro per jaar moet bevinden² (merk op dat de maximale tarieven die de netbeheerders mogen rekenen bepaald wordt door de ACM. Netbeheerders hebben er daardoor baat bij om een zo kosten efficiënt mogelijke telemetrie oplossing te vinden)
- smalbandig: de hoeveelheid data die getransporteerd moet worden ten behoeve van slimme meters is zeer gering
- vertrouwelijkheid: omdat inzicht in energie verbruik en terug levering vertrouwelijke en mogelijk fraude gevoelige informatie is dient deze op vertrouwelijke wijze gecommuniceerd te worden
- hoge beschikbaarheid: de telemetrie speelt immers een rol in de vraag / aanbod afstemming in het elektriciteitsnet en daarmee raakt het de continuïteit van energielevering waaraan hoge wettelijke eisen gesteld zijn, die in de praktijk ook gerealiseerd worden (zie volgende sheets: het over 2012 gerapporteerde beschikbaarheid percentage voor elektriciteitslevering komt uit op 99.996%)
- op grote schaal inzetbaar: (in het ideale geval) komen er miljoenen slimme meters bij huishoudens; de telemetrie oplossing moet geschikt zijn om de gegevens daaruit efficiënt te kunnen verzamelen (zie volgende sheets)

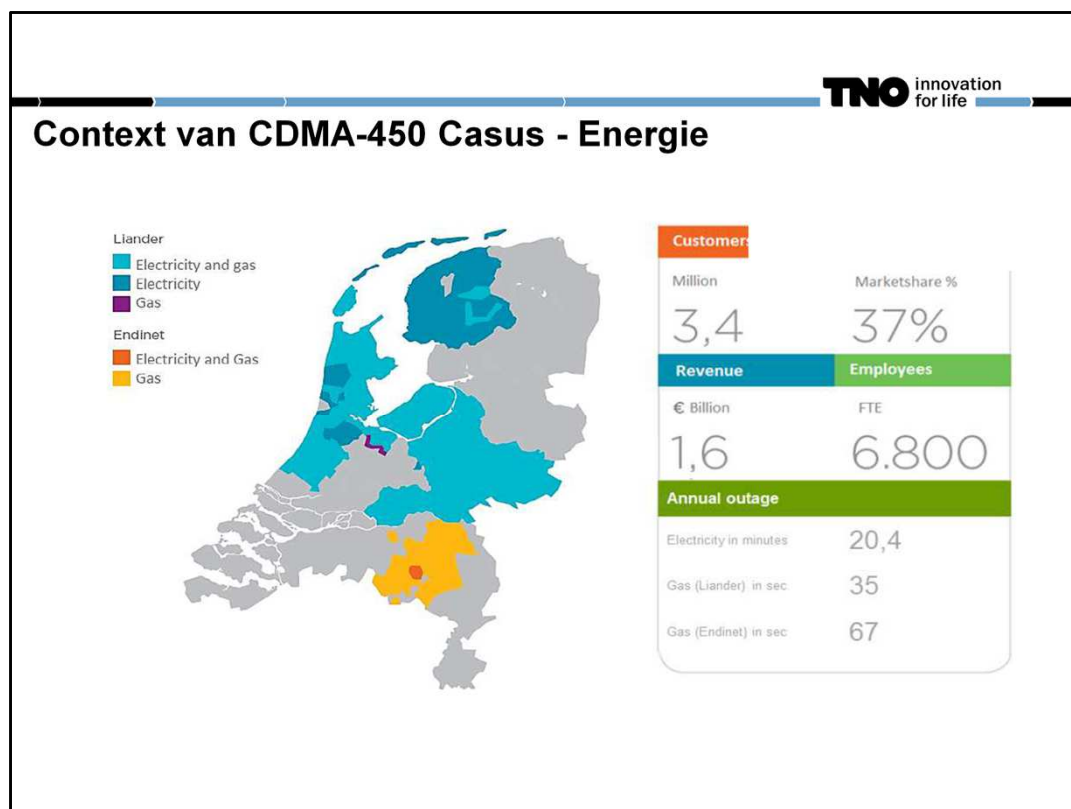
Dit pallet aan eisen maakt de toepassing van huidige standaard internettoegang diensten minder geschikt.

² Netbeheer Nederland – Projectgroep Telecom, Data communicatie position paper, januari 2013.



Voor het uitlezen van slimme meters op afstand kunnen, naast internet toegangstechnologie, een aantal verschillende communicatie technologieën gebruikt worden, zoals power line communication (PLC), glas, coax en diverse draadloze netwerk technologieën. Elk van deze technologieën heeft zijn voor- en nadelen, zoals weergegeven in de figuur¹ op deze sheet en ook uiteen is gezet in het data communicatie position paper van Netbeheer Nederland². Op basis van het specifieke telemetrie eisenpakket achten netbeheerders de standaard internet toegangsdiensten dus minder geschikt. Als gevolg daarvan zijn sommige energie distributie partijen, vooral de energie innovatie koplopers, begonnen met investeringen in een eigen telemetrie netwerk (managed lane).

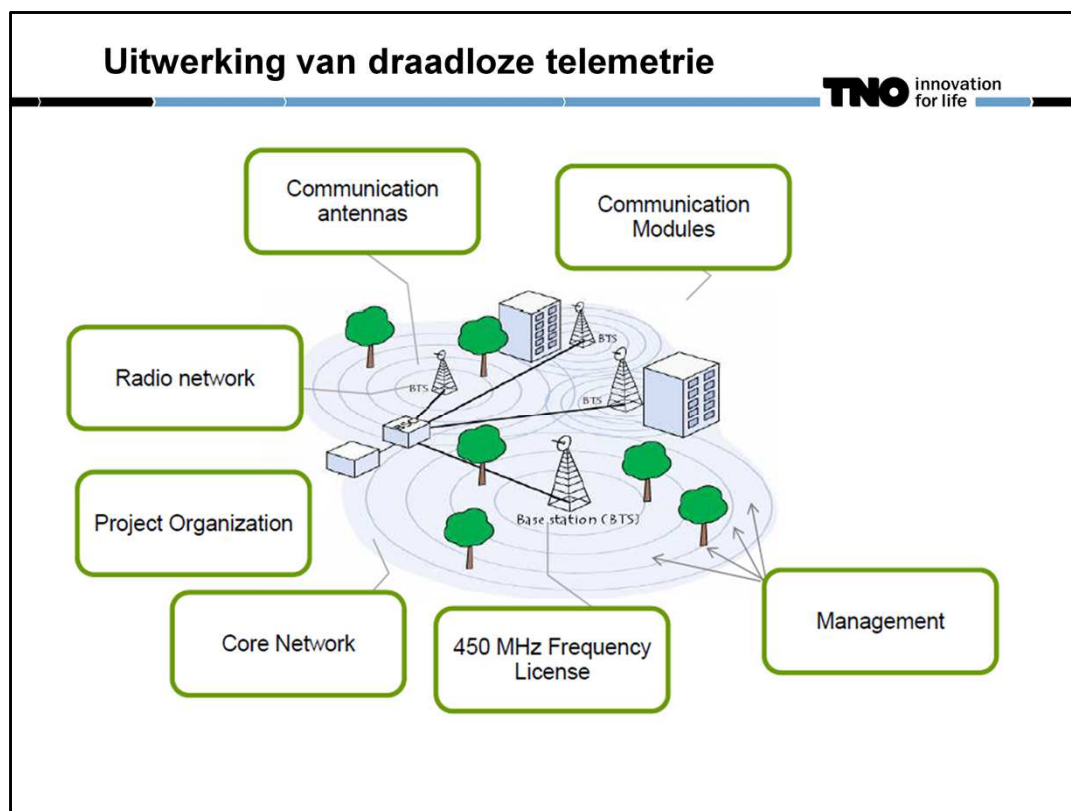
Verder valt op dat verschillende netbeheerders momenteel voor verschillende technologieën lijken te kiezen. Voor een sommige is dat PLC-3G (ook in Italië wordt de PLC oplossing al langer toegepast) en andere kiezen voor draadloze oplossingen. Zo ontstaan er meerdere, verschillende managed lanes ten behoeve van slimme meter telemetrie. Bij de keuzes die netbeheerders hierin maken speelt hun eigen specifieke situatie (bijvoorbeeld het gewenste energie innovatie tempo, de omvang en de staat van het net en de dichtheid van de populatie in hun verzorgingsgebied) een rol.



In deze casus bekijken we als voorbeeld de draadloze CDMA-450 oplossing waar de Telecom business unit van Alliander momenteel voor kiest. De figuur laat het dekkingsgebied zien waarbinnen de netbeheerders Liander en Endinet hun energiedistributie verzorgen. Andere netbeheerders zoals bijvoorbeeld Enexis zijn werkzaam in geografisch gescheiden gebieden. Zolang de verzorgingsgebieden van netbeheerders geografisch gescheiden blijven worden de telemetrie managed lanes ook geen alternatieven voor elkaar.

Om een beeld te schetsen van de omvang van de netbeheerders (zowel in aantal aansluitingen, in bedrijfsopbrengst, als in betrokken professionals), alsmede de gerealiseerde betrouwbaarheid van energielevering, staan op deze sheet enkele kerncijfers uit Alliander's jaarverslag³ weergegeven.

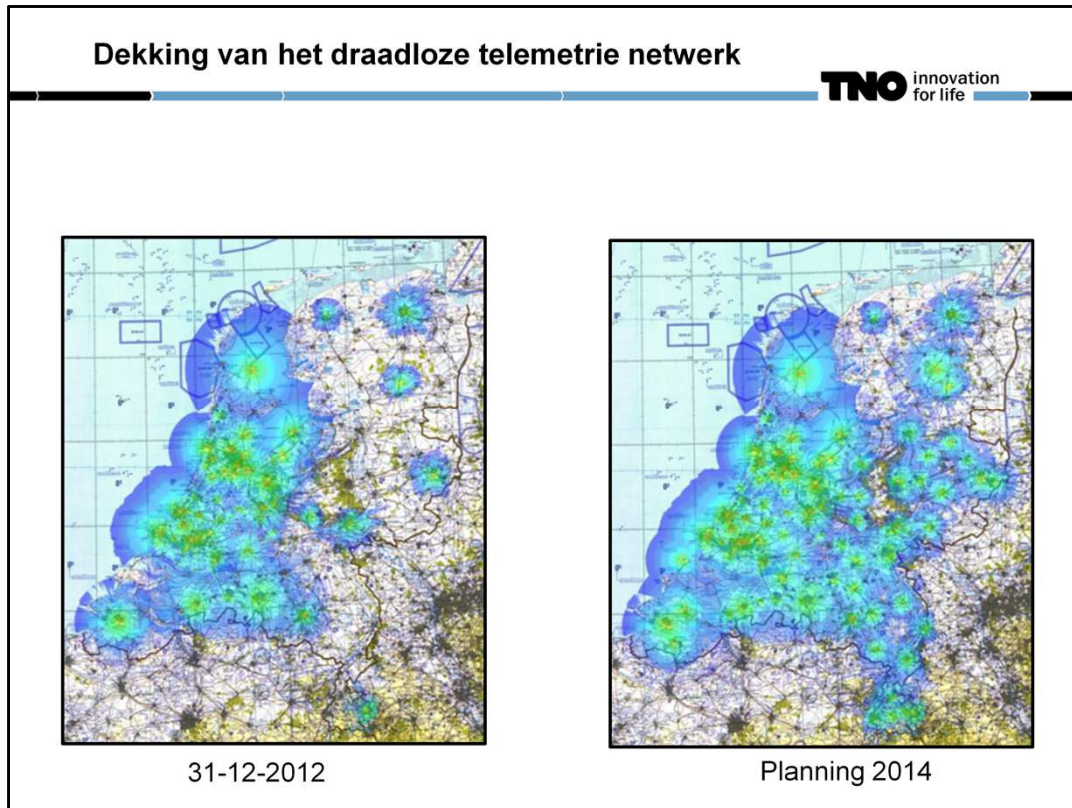
³Alliander Jaarverslag 2012,
www.alliander.com/nl/sc/Images/Alliander%20Jaarverslag%202012%20iPDF_tcm299-241042.pdf



De investering die Alliander heeft gedaan betreft een 100% belang in Entropia Assets B.V. (zendmasten) en Utility Connect B.V. (licenties) ter waarde van 18 miljoen euro^{4,5}. De CDMA-450 technologie is onder andere geschikt om een telemetrie infrastructuur mee te realiseren, omdat het smalbandige communicatie ondersteunt en de reikwijdte van draadloze signalen (daardoor) relatief groot is, waardoor er relatief weinig masten nodig zijn om een groot gebied af te dekken. Om communicatie met slimme meters mogelijk te maken dienen ook slimme meters geïnstalleerd te worden die beschikken over CDMA-450 communicatie modules. En om de gegevens vervolgens naar een centrale locatie te transporteren voor verwerking is een core netwerk nodig waarop het CDMA-450 netwerk wordt aangesloten. Dit core netwerk en de communicatie modules laten we in de business analyse verderop in deze casus buiten beschouwing. De verschillende componenten van het CDMA-450 netwerk zijn weergegeven in de figuur¹.

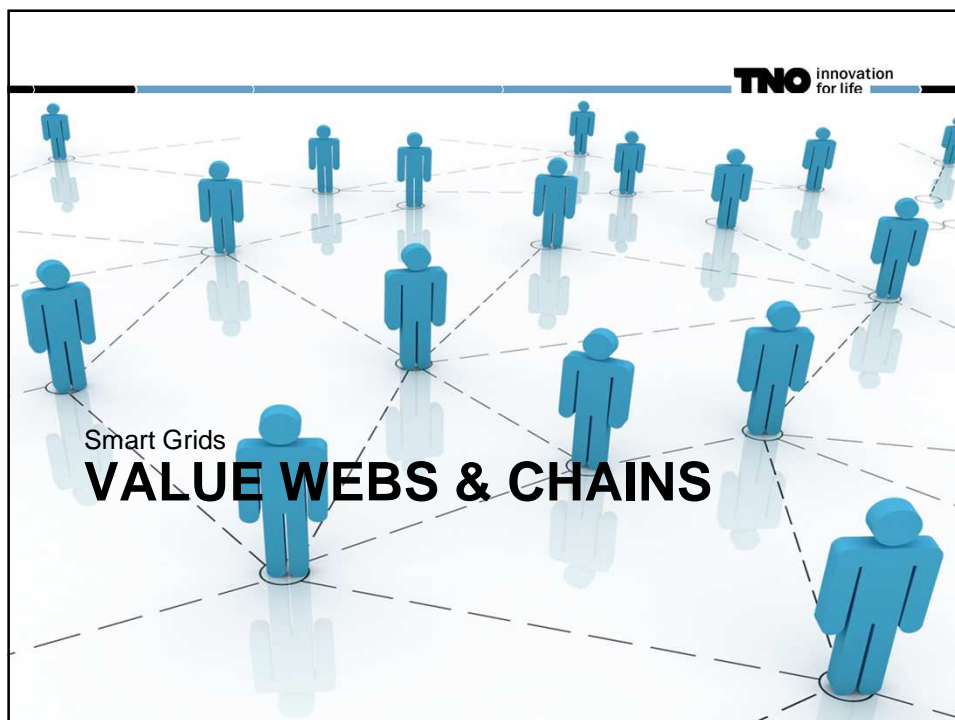
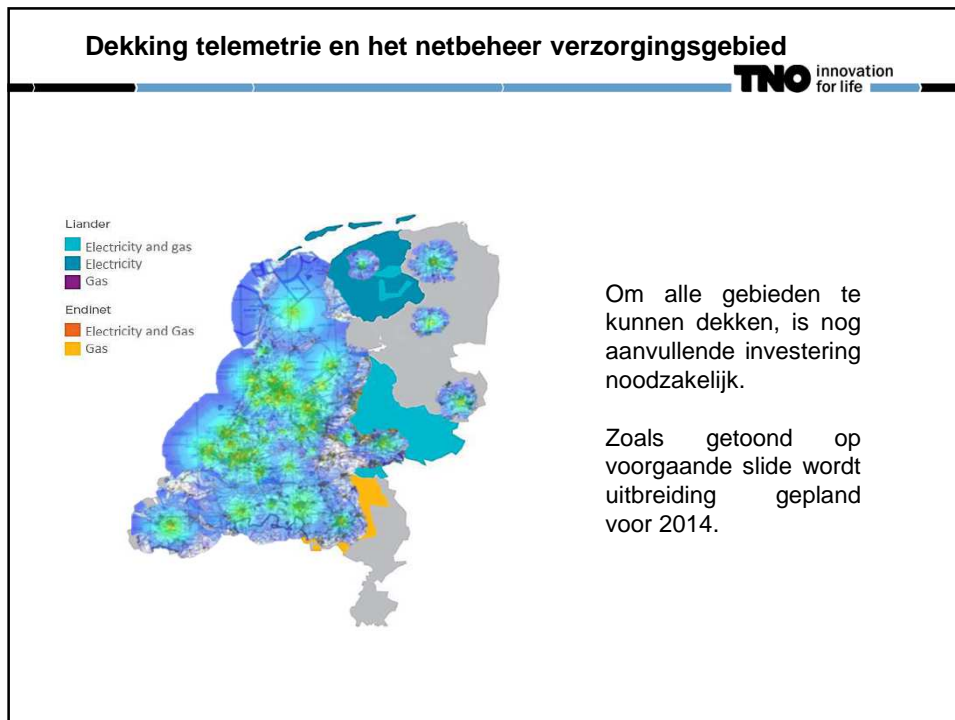
⁴ www.alliander.com/nl/sc/Images/Alliander_halfjaarbericht_2013_tcm299-263281.pdf

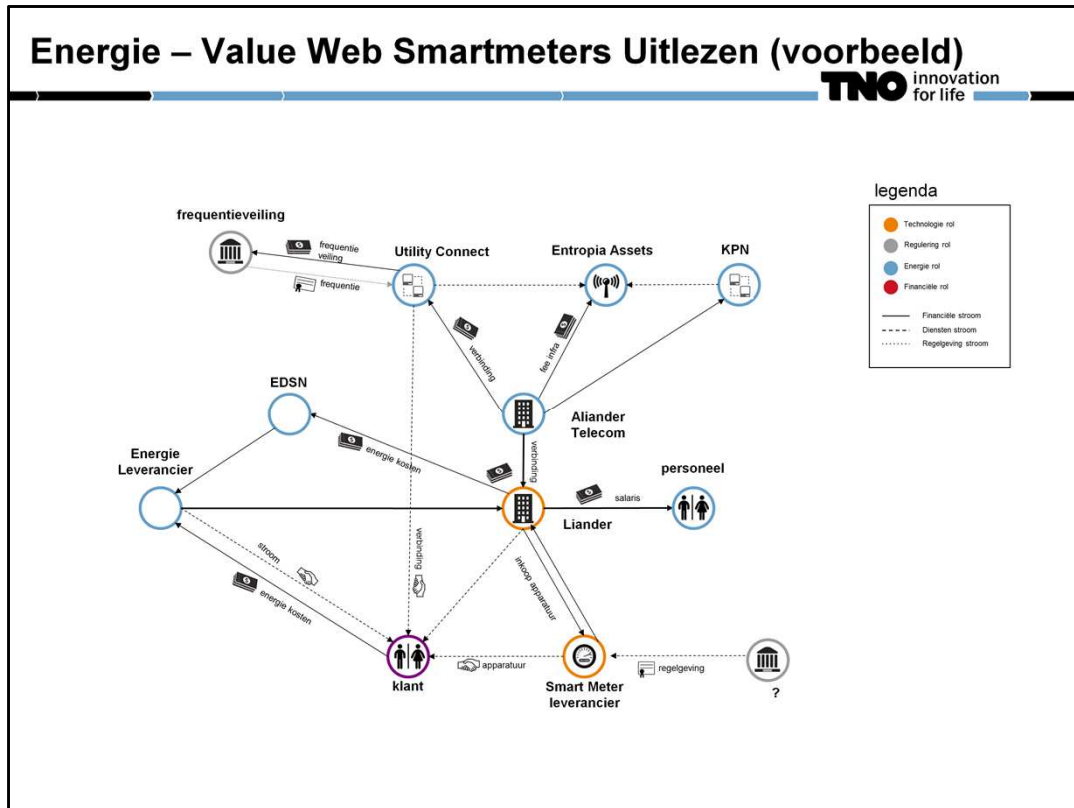
⁵ jaarverslag.alliander.com/2012/jaarrekening/overige-gegevens/gebeurtenissen-na-balansdatum



Als we kijken naar het dekkinggebied van het door Alliander overgenomen CDMA-450 netwerk van Entropia, dan zien we dat deze nog niet geheel het verzorgingsgebied van Liander en Edinet opspant. Dit betekent dat slimme meters in sommige delen van het verzorgingsgebied nog niet uitgelezen zouden kunnen worden. We zien echter wel dat met de dekkinguitbreidingsplannen voor 2014 het afgedekte verzorgingsgebied toeneemt. Dit betekent echter ook dat er naast de initiële investering dus nog aanvullende investeringen gedaan moeten worden in het CDMA-450 netwerk.

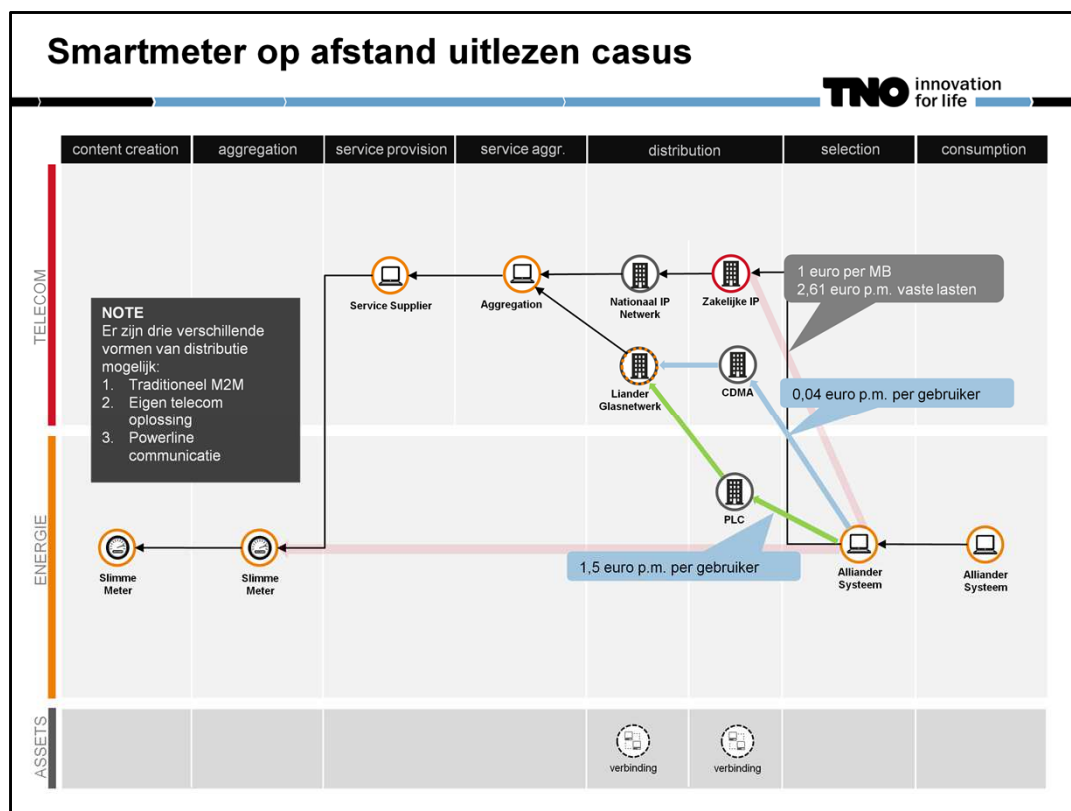
⁶ www.entropia.eu/nl/dekking-nederland-2011.htm





De figuur op deze sheet geeft het waardeweb op hoofdlijnen weer voor slimme meters.

Op de volgende sheet wordt gefocust op uitsluitend de telemetrie communicatie componenten van dit waardeweb en deze wordt weergegeven in een asset flow figuur.



Als indicatie voor het antwoord op de vraag of investeringen door netbeheerders in managed lanes voor telemetrie voor eigen gebruik niet te duur zijn t.o.v. commercieel aangeboden M2M diensten zijn een aantal ruwe kostprijs calculaties uitgevoerd. In deze sectie kiezen we ervoor om ons met name te richten op de investeringskosten (CAPEX) om een vergelijking te maken tussen de verschillende investeringsopties. De operationele kosten zijn niet meegenomen in deze casus. Uiteraard is deze aanpak beperkt (mede omdat de oplossingen niet helemaal vergelijkbaar zijn), maar het geeft wel een eerste indruk.

Bestaande M2M oplossingen worden onder andere geboden door Vodafone en KPN. Vodafone vraagt voor M2M oplossingen per apparaat: 4,75 per maand + 20 aansluitkosten⁷. KPN vraagt voor M2M oplossingen per apparaat: 5,95 (>1.000 dan 2,61) + ongeveer 1 euro per MB⁸.

De CDMA-450 investeringen door Alliander Telecom zijn gedaan voor een periode van 15 jaar. In deze periode is een investering gedaan van om en bij de 28 miljoen (Frequentie 11 miljoen en infrastructuur 7 miljoen, waarbij een investering van naar schatting 10 miljoen euro zal moeten worden gedaan om de infrastructuur breder dekkend te maken). Wanneer de afschrijving evenredig plaatsvindt over deze periode dan komt dit uit op ongeveer 1,86 miljoen per jaar aan afschrijving. Wanneer zij al hun gebruikers (3,4 miljoen) kunnen voorzien van de smartmeter, dan betekent dit dat de investeringskosten op 55 eurocent per gebruiker per jaar ligt. Hiervoor krijgen zij dus een aansluiting en ongelimiteerd gebruik van dataverkeer.

Een alternatieve manier om de communicatie met smart meters te organiseren is PowerLine Communication (PLC), een richting die netbeheerder Enexis in wil slaan. In Europa is deze technologie in vier landen veel gebruikt. Italië is koploper waar de installed base 99% is. Denemarken (79%), Zweden (58%) en Finland (52%) hebben ook een hoge installed base⁹. Het grootste voordeel is dat voor een aantal assets geen aparte investeringen te hoeven worden gemaakt; de kabels waar de communicatie overheen gaat zijn al aanwezig. De totale kosten van smart meters zijn volgens Enexis lager dan van CDMA-450¹⁰.

In Italië waren de kosten op jaarbasis per aangesloten huishouden geschat op 18 euro per jaar in 2009¹¹. Of deze kosten zowel de operationele als de investeringskosten omvat is onduidelijk, maar het geeft wel een grove inschatting. Ervan uitgaande dat dit bedrag ook in 2013 nog geldt, zouden de kosten uitkomen op 1,5 euro per gebruiker per maand.

⁷ business.vodafone.nl/zakelijk/totaal_oplossingen/machine_to_machine/Tarieven/

⁸ www.osec.nl/d/pdf/M2M_Tarievenoverzichtnieuw.pdf

⁹ Landys Gir (2013) Whitepaper: introducing the power of PLC

¹⁰ Enexis (2013). G3-PLC at Enexis. Description of G3-PLC technology and pilot results at Enexis

¹¹ Kanellos, M. (2009). Notes From a National Smart Grid Experiment,
www.greentechmedia.com/articles/read/notes-from-a-national-smart-grid-experiment-5998/

Conclusie



- › **Managed lane (CDMA/PLC) kan resulteren in een lagere kostprijs dan geboden M2M diensten**
- › **Overwegingen capaciteit managed lane (komende 15 jaar)**
 - › Waarde van het managed lane zal toenemen tot de maximale capaciteit van het netwerk is bereikt.
 - › Indien de capaciteit van de managed lane niet toereikend is, dan is een forse herinvestering noodzakelijk.
- › **Zolang netbeheerders in vaste regio's opereren, is er geen gevaar voor switching costs**
- › **Voor toekomstige smart energie @ home oplossingen betekent verschillende managed lanes, meer interfaces die moeten worden ondersteund**

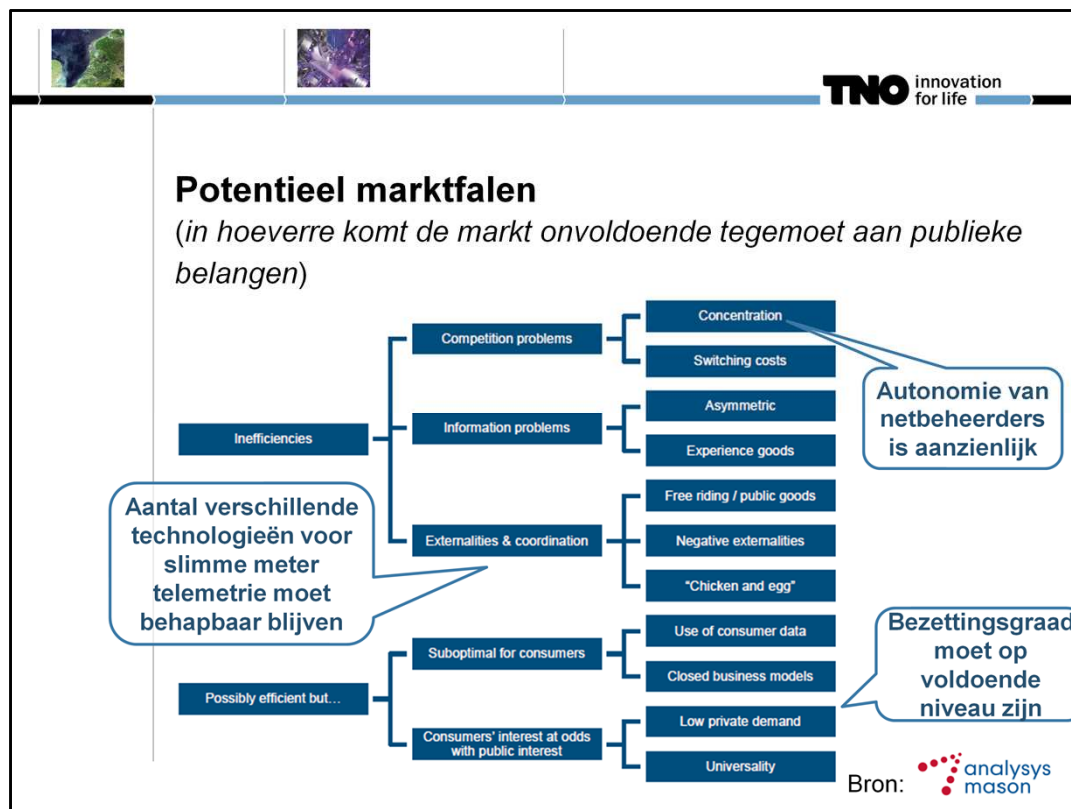


Deze sheet toont de publieke en economische belangen voor het geval van de slimme meter casus. Deze casus vertoont parallellen met de zorg op afstand casus. In beide gevallen zitten de casus-diensten op het raakvlak tussen de communicatiesector en een andere sector, in dit geval de energie sector. In deze casus wordt vanuit de energie netbeheerders aangegeven dat bestaande oplossingen onvoldoende toegespitst zijn op slimme meter telemetrie (kosten zijn heel snel te hoog) en de hoge vereiste beschikbaarheid¹. De netwerkbeheerders werken samen om tot een gezamenlijke visie te komen, hoewel de stappen voor inrichting van slimme meter telemetrie die zij momenteel ondernemen nog in heel verschillende richtingen gaan (bijvoorbeeld richting CDMA, PLC – Power Line Communication, geen). Sommige van die strategieën kunnen uitmonden in toekomstige managed communication lanes.

Hoewel de karakteristieken van deze telemetrie managed lanes (in feite te karakteriseren als Machine-to-Machine communicatie, of M2M) totaal verschillend zijn ten opzichte van de zorg op afstand managed lanes (breedband communicatie), is vanuit publieke en economische belangen de argumentatie grotendeels dezelfde:

- Ongecoördineerde inrichting van de toekomstige telemetrie infrastructuur is daarbij een risico voor publieke belangen rond innovatie in zowel de energie (Smart Energy), als de communicatie (M2M) sector.
- Investeren in verschillende telemetrie technologieën kan daarmee leiden tot onnodig hoge kostprijzen op korte termijn en forse herinvesteringen op langer termijn.

1. [Position paper Datacommunicatie, Netbeheer NL – Projectgroep Telecom, januari 2013]



Goede coördinatie is belangrijk om desinvesteringen in toekomstige telemetrie infrastructuur, met lage bezettingsgraden en relatief hoge kostprijzen, te voorkomen. Dit betreft zowel coördinatie tussen energie netbeheerders in Nederland (die momenteel loopt via de Projectgroep Telecom van Netbeheer Nederland) en in Europa, maar ook tussen netbeheerders en hun communicatie leveranciers. Omdat netbeheerders een (t.o.v. andere sectoren) relatief hoge mate van autonomie en geringere tucht van de markt kennen, is het tot stand komen van coördinatie niet vanzelfsprekend. Een actieve rol hierin door de overheid kan de bestaande coördinatie acties stimuleren en ervoor zorgen dat de publieke belangen voldoende belicht blijven. Specifiek kan daarbij gelet worden op:

- convergentie naar één of twee 'standaard' slimme meter telemetrie infrastructuur technologieën (draadloos en PLC?),
- onredelijk hoge investeringen voorafgaand aan meer duidelijkheid over dergelijke 'standaard' telemetrie, bijvoorbeeld door te kijken naar de bezettingsgraad van de aansluitnet infra en de kostprijs(opbouw) van telemetrie diensten.



Eventuele stimulerende maatregelen overheid

- › Bevorderen van aanpassing van **gedrag van marktpartijen**
 - › Harde middelen: regelgeving en/of wetgeving
 - › Softer middelen: stimulering zelfregulering
 - › Faciliteren van dialoog tussen marktpartijen
 - › Aanwending van overheid's inkoopbeleid (b.v. PToL)
- › **Marktomstandigheden en –plaats** aanpassen
 - › Informatievoorziening aan eindgebruikers en marktpartijen
 - › Inkopen van essentiële basisdiensten / infrastructuur (b.v. PKloverheid)
- › Subsidie verstrekking op gebruik van producten
- › Bijdragen aan **standaardisatie en samenwerking** met overheden en industrie in internationaal verband

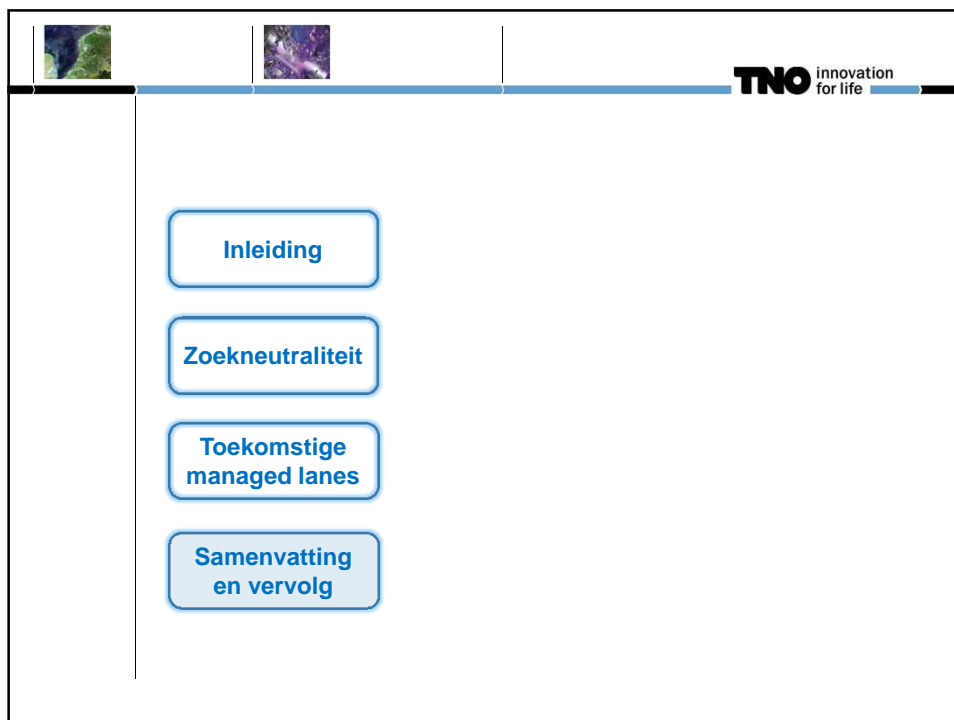
Bron: 

Op deze sheet staan een aantal suggesties weergegeven voor overheidsmaatregelen in de context van de slimme meter casus. Uit de analyse van mogelijk marktfalen komt het belang van coördinatie van aanstaande beslissingen en acties rond energie telemetrie het meest prominent naar voren. Een complicerende factor is dat slimme meter telemetrie daarbij niet los van vervolg stappen in de context van slimme energie, hetgeen een lange termijn visie en coördinatie vergt. In deze context is het faciliteren van dialoog tussen marktpartijen door de overheid van belang.

Een specifieke bijdrage aan de coördinatie is om proactief naar de betrokken partijen aan te geven wat de randvoorwaarden zijn m.b.t. een "slimme meter managed lane" dienst vanuit de telecom- en de energiewet. Een gezamenlijk beeld vanuit de energie- en telecom beleidsmakers is daarvoor sterk te prefereren, met een afbakening die verder strekt dan slimme meters.

Daarnaast speelt de coördinatie zich grotendeels af in internationaal verband, waarbij de belangen van Europese lidstaten verschillend zijn, gegeven de verschillen in energiebronnen, -netten en –gebruik. Netbeheer Nederland heeft daarbij zorgen geuit over "Brusselse initiatieven" gericht op het verlenen van een prominentere rol aan telco's¹. Een rol voor de overheid is hierin weggelegd om de toekomstige marktordening op dit raakvlak van sector niet te laten domineren door de belangen van andere lidstaten.

1. [Position paper Datacommunicatie, Netbeheer NL – Projectgroep Telecom, januari 2013]



The slide features a header with two small images (a globe and a purple abstract image) on the left and the TNO logo with the tagline 'innovation for life' on the right. A vertical line is positioned to the left of the menu items. The menu consists of four blue rounded rectangular buttons stacked vertically, each containing a white text label.

- Inleiding
- Zoekneutraliteit
- Toekomstige managed lanes
- Samenvatting en vervolg



The slide features a header with two small images (a globe and a purple abstract image) on the left and the TNO logo with the tagline 'innovation for life' on the right. A vertical line is positioned to the left of the text. The main content is a summary of the previous sections.

Samenvatting

- › **Zoekneutraliteit**
 - › Zoekneutraliteit casus zal in toekomst (WoW) nog groter issue worden
 - › *toenemende risico's transparantie, privacy, gesloten verdienmodellen*
 - › Verschuiving van maps als dienst naar 'grondstof' en dominante positie maps leveranciers vergt meer aandacht van de overheid
- › **Toekomstige managed lanes**
 - › Zorg en energie managed lanes ontstaan (positieve business case) ⇔
 - › *primair belang: voorkomen lock-in op toekomstige managed lanes*
 - › *vergt stimuleren intra- en inter-sector, en (inter)nationale coördinatie*



Antwoorden op de onderzoeksvragen

- › **Wat is de gewenste geconvergeerde communicatiemarkt en – infrastructuur voor de BV Nederland? Wat is onwenselijk?**
 - › Wenselijk: benutten van *kansen voor cross-sector innovatie*
 - › Onwenselijk: *wildgroei aan managed lanes, dominantie door buitenlandse partijen en onderbelicht raken van gebruikersbelangen*
- › **Waar, wanneer en hoe kan de overheid positief bijdragen aan economische meerwaarde vanuit de convergerende communicatiemarkt?**
 - › Stimuleren van intra- en inter-sector coördinatie en ook in EU verband
 - › Analyse / aanscherping van regelgeving m.b.t. communicatiediensten (managed lanes) op sector raakvlakken



Bijlage

The screenshot shows a Google search results page for the query "mobiele telefoon". The page is annotated with several red text boxes and arrows indicating key milestones in Google's search evolution:

- Februari 2005, "Google Maps"**: Points to the top navigation bar.
- Maart 2012, Accountgegevens gekoppeld**: Points to the "INLOGGEN" button in the top right.
- Mei 2007, "Universal search"**: Points to the search bar and the navigation tabs (Web, Afbeeldingen, Maps, Shopping, Meer, Zoekhulpmiddelen).
- Oktober 2000, "AdWords"**: Points to the first search result, an advertisement for "Mobiële Telefoon - PhoneHouse.nl".
- V.a. 1996, "Top-10 blue lines"**: Points to the blue links in the search results.
- Mei 2012, "Google Shopping"**: Points to the "Google Shopping-resultaten voor mobiele telefoon" section on the right side of the page.

The main title of the screenshot is "Het ontstaan van zoekneutraliteit issues".

Het ontstaan van de zoekneutraliteit discussie kan geïllustreerd worden aan de hand van de historie van de componenten van het scherm van 's werelds meest bekende internet zoekmachine. De allereerste versie van Google toonde zoekresultaten (ook wel aangeduid met "Top-10 blue lines"): dit is de primaire functie van een zoekmachine. Enige tijd daarna werd aan het scherm advertenties toegevoegd. Een logische stap omdat advertenties het primaire business model vormen voor zoekmachines.

In de loop der jaren creëert Google meer en meer diensten, aanvullend aan haar internet zoekfunctie. Bijvoorbeeld in 2005 de toevoeging van geografisch zoeken, via Google Maps. Op elk van die services heeft Google concurrenten en het heeft op geen van de separate zoekmarkten een dusdanig dominante marktpositie, dat aanklachten van misbruik gegrond worden. Het aantal zoekdiensten groeit en de gebruiker ziet door de bomen het bos niet meer in de zoekmogelijkheden. Om de gebruiker zo goed mogelijk bij haar zoekacties te ondersteunen gaat Google alle zoekresultaten binnen één klik brengen: de stap van "top-10 blue lines" naar "Universal search" wordt aangekondigd in mei 2007. Hier ligt de basis van de stroom van aanklachten die Google in de jaren daarna in toenemende mate van haar concurrenten krijgt: machtsmisbruik door koppeling van alle Google zoekdiensten waardoor er oneerlijke concurrentie ontstaat.

Om de gebruikers bij hun zoekopdrachten zo goed mogelijk te ondersteunen voegt Google in maart 2012 haar privacybeleid voor alle services samen om het mogelijk te maken om accountgegevens van alle services te koppelen. Daarmee kan een nauwkeuriger profiel van de zoekende gebruiker worden opgesteld en volgens Google relevantere zoekresultaten worden weergegeven.

In mei 2012 wijzigt Google haar prijsvergelijkingdienst Froogle (geïntroduceerd in december 2002) om in "Google Shopping". Een dienst die prijsvergelijkingen toont verkregen vanaf andere websites (verkoopkanalen en prijsvergelijkers), maar waarvoor die website eigenaren betalen aan Google voor het tonen ervan.

In mei 2013 kondigt Google's YouTube service aan dat betaalde videokanalen mogelijk gemaakt gaan worden. Dit stelt bedrijven in de gelegenheid om door hun kijkers betaald te krijgen van hun videokanalen. Onderdeel van dit experiment zal ongetwijfeld worden dat een deel van die opbrengsten aan YouTube betaald zal moeten worden.

Referenties:

1. [www.google.com/about/company/history/]
2. ["Search Neutrality and Search Bias: An Empirical Perspective on the Impact of Architecture and Labeling", University of Illinois, Univ. of San Francisco]
3. [www.adwise.nl/blog/nieuwe-privacy-policy-van-google.html]
4. [online.wsj.com/article/SB10001424127887324744104578473230854933060.html]



Zoekneutraliteit aandachtspunten

- › De vier mededinging (en consumentenbelang) zorgen verwoord door de Europese Commissie richting Google
 - › *Specialised search (“universal search”)*
 - › *Content usage (bieden van gebundelde content)*
 - › *Exclusivity for the provision of online search advertising on web sites*
 - › *Contractual restrictions on the portability of online search advertising campaigns across Google's AdWords and competing platforms*
- › Zorgen voor groot deel veroorzaakt door convergentie van Google's diensten
 - › *Op ieder van de “markten” heeft Google voldoende concurrentie*
 - › *Maar het geconvergeerde dienstenaanbod heeft nauwelijks concurrentie*

Rondom zoekneutraliteit zijn en worden regelmatig zorgen geuit door diverse partijen. Sommigen gemotiveerd vanuit concurrentie overweging, andere vanuit consumentenbelang, dan wel vanuit (inter)nationaal economisch belang. Vanuit de EC zijn een groot deel van deze zorgen opgesomd en aan Google verstuurd, die in meer of mindere mate in conflict zijn met mededinging (en in mindere mate consumentenbelang) regelgeving. Deze zorgen staan weergegeven op deze sheet.

De zorg om “Specialised search” gaat in essentie om het feit dat Google's zoekdiensten (Shopping, Places, Hotel Finder, etc.) voor de gebruiker beter zichtbaar zijn, dan soortgelijke zoekdiensten van concurrenten, die mogelijk relevantere resultaten opleveren. De zorgen zijn dat dit “reduces the ability of consumers to find a potentially more relevant choice of specialised search services” en dat “this may reduce competitors' incentives to innovate in specialised search”.

De zorgen m.b.t. “Content usage” gaan over het feit dat Google de content van concurrerende zoekdiensten gebruikt in haar eigen diensten. De zorgen hierbij zijn dat “using third party content to promote Google's own services may reduce competitors' incentives to invest in the creation of original content for the benefit of internet users” en dat gebruikers de gebundelde informatie liever bekijken dan informatie van één enkele website.

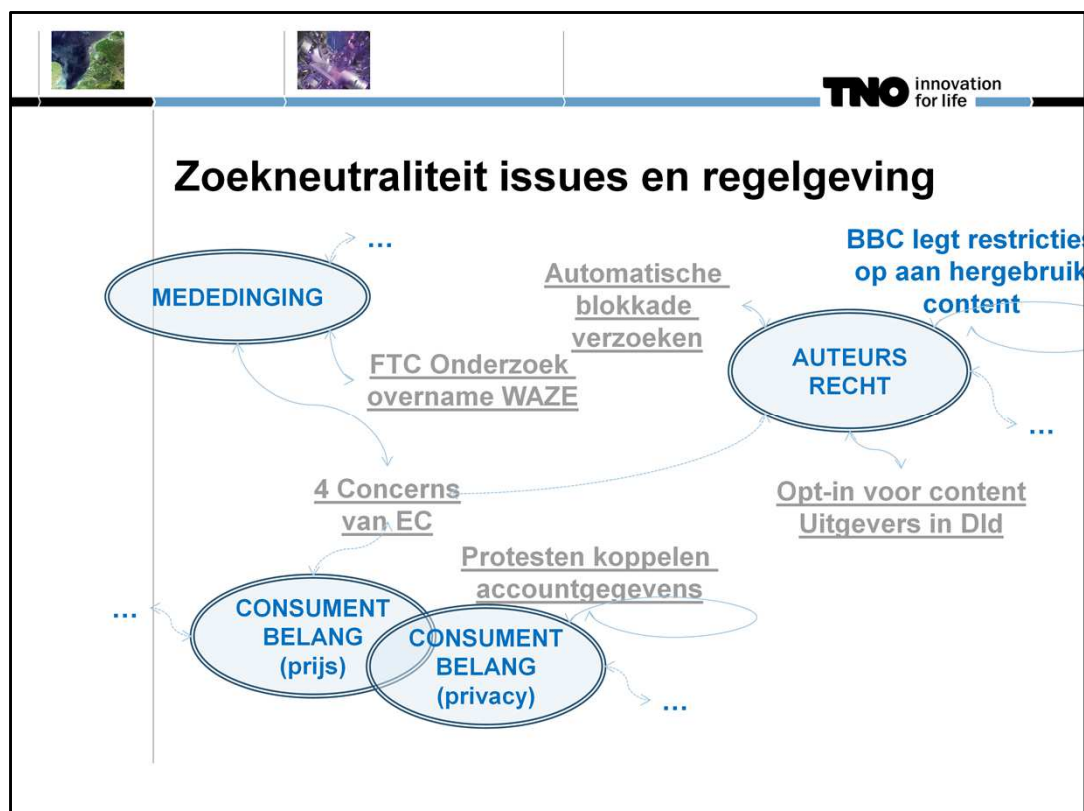
Het exclusiviteitsbeding voor Google's online advertentie intermediair dienst (het voormalige DoubleClick) beperkt de mogelijkheden van websites zoals uitgevers om ook gebruik te maken van andere online advertisement intermediairs. Sinds Google's overname in 2007 van de marktleider in online advertentie intermediairs, DoubleClick, heeft de EC (en FCC) richting Google haar zorgen geuit binnen een anti-trust onderzoek¹, maar heeft geoordeeld² dat hier geen sprake is van oneerlijke concurrentie in de online advertisement intermediair markt, noch in de online advertisement markt (zie volgende, vierde zorgpunt).

Tenslotte merkt de EC op dat Google haar adverteerders via AdWords contractueel weerhoudt om advertentie campagnes te kopiëren naar andere online search advertisement platformen. Dit creëert een kunstmatige overstapdrempel, die in strijd lijkt met mededinging en consumentenbelangen waar geen ‘baten’ tegenover staan.

Bij de eerste twee zorgpunten staat het geconvergeerde dienstenaanbod (Universal search) en het gebundeld (c.q. geconvergeerd) aanbieden van content vanaf andere websites in de zoekresultaten de kern van de zorgen. In het derde en vierde zorgpunt, draait het primair over het opwerpen van een overstapdrempel. Het is echter waarschijnlijk dat Google's sterke positie in online advertisement (mediair) gerelateerde markten meespeelt in de overweging van de EC om deze punten aan de orde te stellen. Immers, zoals aangegeven heeft de EC in 2008 geoordeeld dat Google voldoende concurrentie heeft in ieder van de markten. Al met al lijkt de convergentie van Google's diensten dus tot nieuwe zorgpunten te leiden, die zich voor afzonderlijke diensten in mindere mate voordoen.

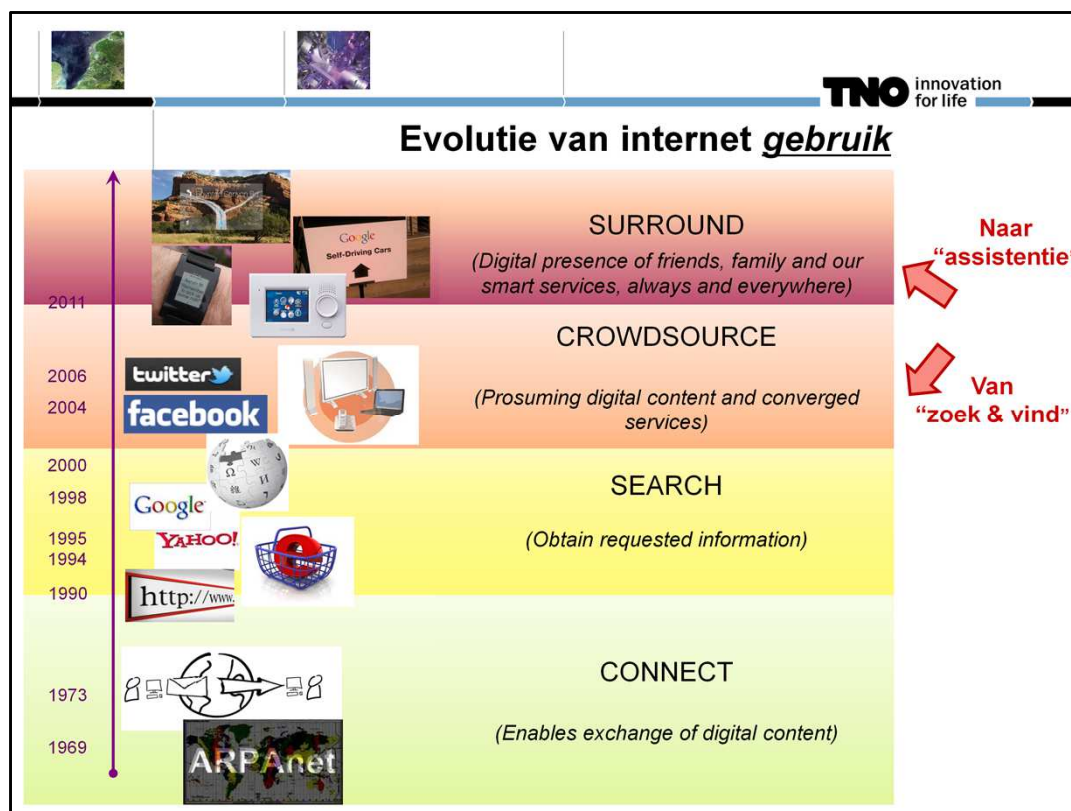
1. [European Commission Press Release, Mergers: Commission opens in-depth investigation into Google's proposed take over of DoubleClick, November 13, 2007]

2. [europa.eu/rapid/press-release_IP-08-426_en.htm?locale=en]



Niet alleen vanuit mededinging optiek leidt convergentie van internetportaal diensten tot zorgpunten. Het koppelen (convergeren) van account gegevens door Google in 2012 heeft ook tot zorgen over consumenten privacy geleid. Daarnaast zien we in landen om ons heen een aantal beschermingsconstructies ontstaan ter bescherming van de eigen identiteit, content op internet. In veel van de gevallen richten dergelijke beschermingsconstructies zich tegen internetportalen (en Google in het bijzonder) vanwege hun vermeende dominantie.

Een recente ontwikkeling betreft het mededingingonderzoek naar de overname door Google van Waze. Waze is een GPS navigatieapplicatie die zich van andere applicaties onderscheidt doordat het door een gemeenschap van gebruikers wordt bijgewerkt, doordat de applicatie leert van reistijden van de aangesloten gebruikers. Hiermee wordt Google/Waze een concurrent van de HD traffic dienst van TomTom, een dienst waarvoor de mate van gebruik van de dienst direct het onderscheidende vermogen (d.w.z. het nut) van de dienst bepaald. Het combineren van Waze technologie met het enorme gebruik van Google's diensten lijkt daarmee bijvoorbeeld een zeer geduchte concurrent voor de marktleidende positie van TomTom m.b.t. live traffic kaarten.



Convergentie van internet(portaal)diensten leidt momenteel tot een aantal zoekneutraliteit aandachtspunten. Kijkend naar de verdergaande convergentie van digitale diensten met "echte wereld" diensten, zoals die bijvoorbeeld in de strategie en toekomstige diensten van dominante partijen als Google zichtbaar worden, ligt het voor de hand dat:

- dergelijke aandachtspunten zich in de nabije toekomst ook zullen gaan manifesteren in tot op dit moment "minder-digitale" sectoren,
- het concept van "zoeken op het internet" stapsgewijs vervangen gaat worden door dat van "assistentie door een alom aanwezige, kunstmatige metgezel"¹ en
- dergelijke "assistentie" niet alleen een reactief karakter zal hebben zoals een reactie op een zoekopdracht, maar ook proactief zal worden ("Sorry dat ik even stoor, maar uw volgende afspraak start over vijf-en-dertig minuten in Den Haag en door de huidige files op de route zou u nu al moeten vertrekken. Of zal ik de digitale assistent van uw volgende gesprekspartner laten weten dat u iets verlaat bent?").

Het huidige internet concept van zoek & vind, wordt vervangen door concepten als Google Now/Apple Today en Siri, "kunstmatige metgezel"² en "ambient assisted living".

Deze toekomst komt snel dichterbij via diensten die de virtuele wereld met de echte wereld doen convergeren, zoals bijvoorbeeld Apple Today³, Google Now⁴, Google Glass⁵ en Google Car⁶.

Autonome auto's (specifiek Google driverless car) rijden sinds enkele jaren, nog onder strikte voorwaarden, rond op de wegen van de staat Nevada, USA. De verwachting is dat autonome auto's technisch gezien voldoende ontwikkeld zullen zijn voor grootschaliger gebruik in het tijds-frame 2016 – 2025. Auto fabrikanten zoals Volvo en Nissan hebben ook plannen gepubliceerd om vanaf 2017 zelfrijdende auto's op de weg te brengen⁷. Voordat andere aspecten (b.v. van juridische aard en regelgeving) toestaan dat autonome auto's echt gemeengoed worden zitten we mogelijk nog anderhalf decennium later⁸.

De verwachting is overigens niet dat convergentie door middel van communicatie / digitale infrastructuur in elke sector snel zal volgen. Bijvoorbeeld, recent heeft Google haar activiteiten Google Health en Google SmartMeter gestaakt. De eerste omdat Google's gezondheidinzichtdienst in lage mate gebruikt werd. Op het vlak van SmartMeter geeft Google aan trots te zijn op haar demonstratieve bijdrage, maar dat andere partijen en overheden daar nu de fakkel overnemen.

1. [en.wikipedia.org/wiki/Artificial_human_companion]

2. [en.wikipedia.org/wiki/Artificial_human_companion]

3. [nl.wikipedia.org/wiki/Siri_(Apple)]

4. [www.google.com/landing/how/]

5. [www.google.com/glass/start/what-it-does/]

6. [nl.wikipedia.org/wiki/Google_Driverless_Car]

7. [www.media.volvocars.com/nl/nl/nl/media/pressreleases/136182/volvo-car-group-start-s-werelds-eerste-proefproject-met-zelfrijdende-autos-op-openbare-wegen]

8. [www.networkworld.com/news/2013/031513-driverless-cars-267766.html]

Overige referenties:

- [www.google.nl/imgres?imgurl=http://www.migueltodaro.com/img_2/internet_timeline.jpg&imgrefurl=http://www.migueltodaro.com/book/internet_timeline.html&h=812&w=1300&sz=171&tbnid=gukBZlaJrYqpJM:&tbnh=94&tbnw=150&prev=/images%3Fq%3Dinternet%2Bevolution&zoom=1&q=internet+evolution&hl=nl&usq=__j9u8VWG_t_0h2xbSN0vGaUyQNd8=&sa=X&ei=qGIVTaqAAc2eOKh7aQH&ved=0CF4Q8QEWCCQ]
- [blog.webnographer.com/2009/03/where-the-worlds-first-transatlantic-email-was-sent-from/]
- [en.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee]
- [www.forbes.com/sites/anthonykosner/2012/04/15/pebble-watch-for-iphone-and-android-the-most-successful-kickstarter-project-ever/]



De toekomst van internetgebruik

- › Zoekmachines zijn hét venster waardoor gebruikers *het internet* zien
- › In de toekomst willen de bedrijven achter de zoekmachines hét venster worden waardoor gebruikers *de wereld* zien
 - › Artificial Human Companion
- › Deze toekomst komt snel dichterbij via diensten die de virtuele wereld met de echte wereld doen convergeren
 - › Google Now, Google Glass, Google Car

Convergentie van internet(portaal)diensten leidt momenteel tot een aantal zoekneutraliteit aandachtspunten. Kijkend naar de verdergaande convergentie van digitale diensten met echter werelddiensten en naar de strategie van dominante partijen als Google, ligt het voor de hand dat dergelijke aandachtspunten zich in de nabije toekomst ook zullen gaan manifesteren in tot op dit moment “minder-digitale” sectoren.

Deze sheet geeft de evolutie van internetgebruik weer.

Het huidige internet concept van zoek en vind, wordt vervangen door een kunstmatige metgezel¹.

Deze toekomst komt snel dichterbij via diensten die de virtuele wereld met de echte wereld doen convergeren, zoals bijvoorbeeld Google Now², Google Glass³ en Google Car⁴.

Autonome auto's (specifiek Google driverless car) rijden sinds enkele jaren, nog onder strikte voorwaarden, rond op de wegen van de staat Nevada, USA. De verwachting is dat autonome auto's technisch gezien voldoende ontwikkeld zullen zijn voor grootschaliger gebruik in het tijds-frame 2016 – 2025. Voordat andere aspecten (b.v. van juridische aard en regelgeving) toestaan dat autonome auto's echt gemeengoed worden zitten we mogelijk nog anderhalf decennium later⁵.

De verwachting is overigens niet dat convergentie door middel van communicatie / digitale infrastructuur in elke sector snel zal volgen. Bijvoorbeeld, recent heeft Google haar activiteiten Google Health en Google SmartMeter gestaakt. De eerste omdat Google's gezondheidinzichtdienst in lage mate gebruikt werd. Op het vlak van SmartMeter geeft Google aan trots te zijn op haar demonstratieve bijdrage, maar dat andere partijen en overheden daar nu de fakkel overnemen.

1. [en.wikipedia.org/wiki/Artificial_human_companion]

2. [www.google.com/landing/now/]

3. [www.google.com/glass/start/what-it-does/]

4. [nl.wikipedia.org/wiki/Google_Driverless_Car]

5. [www.networkworld.com/news/2013/031513-driverless-cars-267766.html]

	Constatering convergerende communicatiemarkt	Raakt publieke belangen	Marktfalen waar overheid op moet letten	Suggestie voor evt. Overheidsingrijpen
Actuele, brede convergentie thema's	Het <u>internet zorgt voor een voortschrijdende verwevenheid tussen sectoren</u> zoals telecom en media, maar in groeiende mate ook energie, mobiliteit en zorg. De verwevenheid creert nieuwe oplossingen voor maatschappelijke problemen en het creert nieuwe vormen van economische activiteit, dat zich kenmerkt door een groeiend, geconvergeerd en complex waardeweb van belanghebbenden die gezamenlijk een eendienst bieden. Ook vervagen door verwevenheid grenzen tussen sectoren.	Deze brede trend raakt de algemene belangen van <u>marktordening</u> (mede doordat partijen en hun assets in meerdere sectoren actief zijn, werken de maatregelen om marktwerking te bevorderen niet altijd effectief meer) en de mate waarin <u>NL bedrijven economisch voordeel</u> kunnen behalen. Voor gebruikers zal de uitwerking van een dergelijk dynamisch en complex waardeweb ook invloed hebben op <u>privacy</u> en <u>beschikbaarheid</u> van diensten.	Dit betreffen dusdanig actuele en brede onderwerpen dat deze in dit BTK project buiten beschouwing gelaten worden	
	Zoekmachines zijn in toenemende mate bepalend welke internetdiensten gevonden worden door gebruikers. <u>Zoekneutraliteit</u> richtlijnen zijn van belang om het risico van bundeling van eigen internetdiensten aan de zoekmachine functie door grote marktpelers binnen acceptabele grenzen te houden.	Zoals in de interactie tussen de EC en Google ("The 4 concerns") aangegeven zijn hier vooral <u>marktordening</u> en <u>dominante marktpositie</u> in het geding en <u>pluriformiteit / keuzevrijheid</u> voor gebruikers van internet zoekmachines, apps en televisiezender-pakketten.		
Thema: managed lane	Zuidzorg's Zorgcentrale (ondersteund door ProxSys) creert een <u>managed lane voor zorg op afstand</u> , omdat beschikbare internetaansluitingen niet aan hun op Telezorg standaarden gebaseerde eisen voldoen. Andere thuiszorgverleners wachten tot gewenste oplossingen door internet service providers aangeboden worden en/of hebben minder strenge eisen voor zorg-op-afstand diensten dan Zorgcentrale. Voor ISPs lijkt de marktomvang van zorg-op-afstand (vooralsnog) te gering om een 'special service' voor in te richten. KPN biedt een alternatief met haar Health cloud, die gericht is op een breder spectrum aan zorgdiensten.	a) De beperking van het niet beschikbaar zijn van een generieke aansluitdienst compliceert <u>zorg-innovatie</u> m.b.v. zorg op afstand. Deze innovatie zou de zorgkosten en -kwaliteit sterk kunnen verbeteren. b) creëren van managed lane kan toekomstige <u>communicatie-innovatie</u> (b.v. met SDN netwerk slices) in de weg staan. Zorgcentrale zal typisch minder in staat zijn hun communicatieinfrastructuur te innoveren, dan groter communicatie partijen. Ook kan het ontstaan van versnipperde specifieke netwerken de motivatie wegnemen om te investeren in generieke, flexibel toewijsbare netwerk technologie. c) Doordat de zorgkostenbesparingen groot kunnen zijn, zelfs als er slechts een gering aantal patiënten gebruik maakt van zorg op afstand diensten, is er een risico dat er voor internetaansluitingen <u>onredelijk hoge investeringen</u> gedaan worden. d) Zorg-op-afstand achtige diensten tussen de zorg en communicatiesector kunnen nieuwe rollen en	a, b) coördinatie / free-riding probleem tussen ICT onderdelen van thuiszorg ("Zorgcentrale") en ISPs kan innovatie in zowel de zorg als communicatie sector vertragen. Dit vergt monitoring van <u>voortgang in de coördinatie</u> van zorg op afstand diensten. c) Bewaak dat gebrek aan coördinatie niet leidt tot onredelijk hoge investeringen, bijvoorbeeld door te kijken naar de <u>bezettingsgraad van infra</u> (aansluitnetwerk en datacenter). En om in te schatten of een <u>reële prijs</u> voor communicatiediensten gehanteerd wordt moeten leveranciers helder inzicht kunnen geven in kostenopbouw. d) Bewaak dat <u>dienstbundling</u> vanuit elke partij acceptabel blijft: - communicatiediensten moeten onafhankelijk van Health cloud services verkregen kunnen worden; - eisen aan communicatiediensten door thuiszorgverleners moeten reeel zijn.	a, b) Faciliteren en stimuleren van coördinatie tussen gewenste en aangeboden netwerktoegangsdiensten voor zorg op afstand a) Faciliteren overleg tussen thuiszorgverleners (b.v. in de richting van het opstellen van een gezamenlijke communicatie position paper, zoals energie netbeheerders in NL dat gedaan hebben) d) Creer duidelijkheid over de randvoorwaarden waaraan zorg-op-afstand communicatiediensten (incl. evt. "managed lane") moeten voldoen, conform de telecom en zorg-wet. Bovenstaande punten mogelijk onderdeel maken van een ICT doorbraakproject voor de zorg. Verder evt. actie o.b.v. monitoring genoemd onder c en d, afhankelijk van het geconstateerde marktfalen.
	Alliander creert een CDMA-450 <u>managed lane voor slimme meter</u> telemetrie, omdat bestaande oplossingen onvoldoende toegespitst zijn op telemetrie (kosten zijn heel snel te hoog) en de hoge vereiste beschikbaarheid. KPN wordt ingehuurd om CDMA netwerk te onderhouden (en biedt zelf M2M oplossingen met andere draadloze technologie aan). Alliander zou met hun CDMA netwerk ook andere netbeheerders kunnen/willen ondersteunen. Hoewel energie netwerkbeheerders wel een samenwerken om tot een gezamenlijke visie te komen, ondernemen netbeheerders nog heel verschillende stappen (b.v. richting CDMA, PLC, geen) richting eigen managed lanes.	a) <u>innovatie in de energie sector</u> m.b.t. slimme meter van belang voor energieefficiëntie doelstelling en reductie omvang van investering voor vernieuwing elektriciteitsnet b) creëren van managed lanes door netbeheerders kan toekomstige introductie van geschikte M2M diensten vertragen (<u>communicatie innovatie</u>) c) Netbeheerders investeren (sommige significant) in verschillende communicatietechnologieën (coördinatie probleem). Dit levert een risico van (te) beperkte investeringrendementen (en <u>hoge kostprijs</u>) op korte termijn en <u>forse herinvesteringen</u> op langer termijn als marktinefficiëntie. d) Keuzes worden beïnvloed door internationale samenhang, waarbij uitgangspunten en belangen voor EU lidstaten heel verschillend zijn.	a,b) Monitor de <u>voortgang van coördinatie</u> tussen netbeheerders in telemetrie voor slimme energietoepassingen in-huis. Specifiek: convergeert dit naar één of twee 'standaard' infrastructuur diensten (draadloos en PLC?) die daarvoor gebruikt gaan worden. c) Bewaak dat gebrek aan coördinatie niet leidt tot onredelijk hoge investeringen, bijvoorbeeld door te kijken naar de <u>bezettingsgraad van de aansluitnet infrastructuur</u> en de <u>kostprijs</u> van telemetrie diensten. d) Bewaak dat richtlijnen vanuit de EC (vnl. rol van telco's vs. netbeheerders) voldoende tegemoet komen aan de specifieke Nederlandse belangen.	Onder de huidige omstandigheden is geen overheidsingrijpen noodzakelijk. Wel <u>monitoren</u> hoe deze situatie verder ontwikkelt (zie linker kolom) en voorbereiden op aandachtspunten rondom de raakvlakken van ICT toepassingen t.b.v. slimme energie oplossingen (vnl. in aansluitnetten). Hierin door de overheid <u>gezamenlijk optrekken vanuit energie en telecom</u> invalshoeken. De coördinatie kan verbeterd worden door proactief naar de betrokken partijen aan te geven wat de randvoorwaarden zijn m.b.t. een "slimme meter managed lane" dienst vanuit de telecom-wet en de energie-wet. Ook het behartigen van <u>NL belangen binnen standaardisatie en regelgeving door de EU</u> is wenselijk.
	Er komen nieuwe technische infrastructuur mogelijkheden voor <u>virtuele netwerk partitionering</u> (vnl. Network Function Virtualisation - NFV - m.b.v. SW Defined Networks - SDN), die netwerk service providers mogelijkheden kan bieden om virtuele managed lanes "as a service" te creëren. Dit reduceert de investeringen nodig om een "special service" te leveren door netwerk service providers.	a) SDN/NFV kan <u>openheid</u> van netwerken verder stimuleren en daarmee econ. bedrijvigheid en fijnmaziger vraag/aanbod afstemming ("specialised services") van communicatie diensten stimuleren (ook leidend tot innovatie in andere sectoren - zie managed lane hierboven). Daarnaast zal het invloed hebben op <u>marktordening</u> door toetreding van meer virtuele <u>dienstaanbieders</u> . b) Virtualisatie van netwerk infrastructuur biedt de mogelijkheid om <u>betrouwbaarheid</u> te verhogen. Maar door toenemende complexiteit mogelijk ook een risico voor betrouwbaarheid. Het netto effect op betrouwbaarheid zal afhangen van de implementatie van SDN/NFV technologie.	a) Verdergaande netwerk virtualisatie vergt een nieuwe visie op openheid van telecom infra en marktrollen daarin: is dat op fysieke of virtuele infra. b) Wijze waarop SDN/NFV technologie verder ontwikkelt is bepalend voor efficiëntie en betrouwbaarheid van communicatie infra	a) Uitvoeren van impact analyse van SDN/NFV (voornamelijk de bredere introductie van virtuele netwerkdiensten en stapeling van die diensten door meerder partijen) op de telecom wet a) Op basis van gewenste ontwikkeling, beïnvloeden van vraagsturing vanuit de overheid via aanbestedingen(?)
Thema: toekomstige infrastructuur	<u>Digitale maps diensten worden een productiemiddel / infrastructuur</u> (voorbeelden: Google Maps, StreetView, OpenStreetMaps): - Economische afhankelijkheid van maps neemt toe voor diverse bedrijfsprocessen - Mondiaal slechts een zeer beperkt aantal maps leveranciers, waaronder TomTom - Realisatie van benodigde assets voor opbouwen van een maps infrastructuur vergt zeer hoge investering - Kosten voor switchen van kaartleverancier lijken niet hoog, maar investering in verrijken van Maps met Geografische info / diensten is wel significant en gaat verloren bij <u>switching door gebrek aan standaardisatie</u> .	<u>Toegang tot en beschikbaarheid</u> van Maps dienst- infrastructuur wordt kritisch voor meerdere bedrijven. Ook is "Maps neutraliteit" onderdeel van het bredere zoekneutraliteit, waardoor het raakt aan voornamelijk het gebruikersbelang van <u>pluriformiteit / keuzevrijheid</u> (en in mindere mate ook privacy).	Om continuïteit van Maps beschikbaarheid te waarborgen en misbruik van <u>dominante positie</u> van leveranciers (cross-selling) in te dammen moet overheid waken dat: - geen Maps service provider dominantier wordt dan nu het geval is en - <u>switching kosten</u> niet significant stijgen (- bij voorkeur progressie geboekt wordt in standaardisatie van maps-data en/of -services)	Nog te vroeg ==> vooral monitoring (zie linker kolom) Mogelijk positieve beïnvloeding van standaardisatie door stimulerend gebruik OpenStreetMaps voor overheidstoepassingen(?) Onderzocht kan worden of via gebruiksvoorwaarden van open data overheidsdiensten een bepaalde mate van standaardisatie en openheid afgedwongen kan worden.
	<u>Invoed van Window on the World</u> (WoW) ontwikkelingen: a) het assisterende informatievoorzieningskarakter van WoW zal gedragbeïnvloedend worden (nog sterker dan internet zoekmachines nu, b.v. ook initiërend in informatievoorziening naar de gebruiker i.p.v. alleen uitvoeren van zoek-acties) b) WoW diensten vereisen zeer veel data over persoonlijk gedrag, voorkeuren en persoonsgegevens (nog sterker dan social media nu) c) WoW gaat verder dan 'universal search', in de zin dat WoW digitale/internet diensten ook met 'fysieke diensten' (mobiliteit) gecombineerd kunnen worden en omdat hogere mate van gebruik meer referentiemateriaal oplevert en daarmee de dienstverlening verbetert.	a) via WoW gaan alledaagse keuzes door burgers nog sterker beïnvloed worden. Daarbij dient <u>pluriformiteit / instelkeuzevrijheid</u> voor content-niveau toegang tot internet gewaarborgd te worden. b) de data nodig voor de zeer sterke mate van personalisatie van WoW diensten mogen de gebruiker's <u>privacy</u> richtlijnen niet schenden gebruikers c) Verdergaand dan in de zorgen die de EC uitte over 'universal search' (zoekneutraliteit) kan <u>openheid</u> van (gebundelde) diensten schaden; vooral omdat gebruik van gecombineerde WoW diensten de dienstverlening waardevoller maakt.	a) Om pluriformiteit te waarborgen dient toegepaste WoW filtering (content en diensten) <u>transparant</u> te zijn en voldoende (instel)keuzemogelijkheden te bevatten voor gebruikers. b) <u>privacyregelgeving</u> dient gerespecteerd te worden ==> WoW dienstverleners dienen aan te kunnen geven hoe persoonsgegevens gebruikt worden, voor welk doeleind en de actie van instemming daarmee door de gebruiker. c) Ontstaan er geen <u>gesloten business modellen</u> door dienst-bundeling ==> blijven afzonderlijke componenten van WoW dienstverlening afzonderlijk verkrijgbaar (b.v. self-driving car vergt geen Wallet service om af te rekenen voor gebruik ervan ...)	Overheidsingrijpen is in dit prille stadium van 'Window on the World' niet nodig, maar voorbereidende acties lijken waardevol. Gecoördineerde aanpak met andere lidstaten en EC is nodig.
	<u>Opkomst van SDN</u> leidt tot versmelting van IT en CT.	a) SDN biedt IT partijen een grotere rol in de communicatie sector en CT bedrijven de kans om hun infrastructuur te innoveren. Dit zal leiden tot een nieuwe <u>marktordening</u> . b) De infrastructuur innovatie komt grotendeels vanuit het <u>buitenland</u> (US gedomineerd) c) <u>Betrouwbaarheid</u> : netwerken worden kwetsbaarder voor security attacks/hacks(?)	a) Aandacht voor toekomstige opties met SDN nog niet op vizier van bedrijven die neigen naar managed lane / komt SDN in toegangsnetwerken voldoende snel op de markt?	a) samenwerking met andere EU lidstaten