

TNO White Paper**Informatiemaatschappij**

Brassersplein 2
2612 CT Delft
Postbus 5050
2600 GB Delft

www.tno.nl

T +31 88 866 70 00
F +31 88 866 70 57
infodesk@tno.nl

**Toegankelijkheid van applicaties en content
op internet voor consumenten****Samenvatting**

Het principe dat consumenten toegang moeten hebben tot hun eigen keuze aan applicaties en content op internet is al jaren gevestigd. Tegelijkertijd ontstaat regelmatig discussie over de vraag hoe die toegankelijkheid in de praktijk moet worden gewaarborgd en of hij al dan niet wordt belemmerd. Dit whitepaper analyseert het geconvergeerde media-internet-telecom speelveld en verkent welke onderdelen en mechanismen de toegankelijkheid van applicaties en content voor consumenten beïnvloeden. Het beeld wordt opgebouwd aan de hand van een aantal cases waarin discussie was over toegankelijkheid: mobiele VoIP en videoconferencing, kijken naar streaming video en zoeken naar en via prijsvergelijkingsdiensten. De analyse van de cases gebeurt volgens het TNO ontwikkelde DAMIAN-model, dat zich richt op het creëren van een objectieve, gedeelde basis voor discussies over beleid en regelgeving in het geconvergeerde waardeweb. De cases laten zien dat de toegankelijkheid van applicaties en content voor consumenten wordt beïnvloed door factoren die verspreid liggen over het waardeweb, variërend van zichtbaarheid in zoekresultaten, acceptatie van apps in app stores en interoperabiliteit tussen diensten tot doorgifte van diensten over netwerken en de technologieën ondersteund in devices. Consumenten hebben vaak meerdere routes om bij diensten en content uit te komen. Tegelijkertijd betekent dat niet dat de consument altijd bij de applicaties en content van zijn keuze kan komen op de manier die hij graag wil. De analyse in dit paper laat zien dat een aantal voor de discussie cruciale inzichten alleen ontstaan bij een integrale benadering van het media-telecom-internet waardeweb. Die integrale benadering is relevant voor alle stakeholders in het waardeweb: marktpartijen zoals online dienstaanbieders, omroepen, ISP's en device makers; ministeries en toezichthouders en uiteraard ook de consument.

Datum december 2013
Auteur Pieter Nooren
Reviewers Herman Pals, Nathalie van Schie

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.

1 Inleiding

Het internet biedt consumenten een breed en steeds verder groeiend palet aan applicaties en content. Veel consumenten zijn sterk afhankelijk van internetapplicaties voor contacten met anderen (e-mail, Twitter, Facebook), transacties (internetbankieren, webwinkels) en audiovisuele content (Youtube, Netflix). Het principe dat consumenten toegang moeten hebben tot de applicaties en content van hun keus op internet is al jaren gevestigd¹. Tegelijkertijd ontstaat regelmatig discussie over de vraag hoe die toegankelijkheid in de praktijk moet worden gewaarborgd en of hij al dan niet wordt belemmerd. Ook de nieuwe voorstellen van de Europese Commissie op dit gebied trekken de nodige aandacht².

Terwijl discussies over toegankelijkheid lopen, ontwikkelt het internetecosysteem zich snel verder. Aange trokken door de grote groepen consumenten die via internet bereikbaar zijn hebben device fabrikanten (zoals Apple en Samsung), media bedrijven (zoals NPO, RTL en Netflix) en dienst aanbieders (zoals Google en Microsoft) ervoor gezorgd dat het ecosysteem verrijkt is met onder meer smartphones, tablets, content delivery networks en cloud computing. Deze bedrijven leveren zelf communicatie-, media- en andere applicaties en stellen vaak ook kleinere bedrijven in staat om eigen applicaties te ontwikkelen en te distribueren. Op deze manier zijn media, internet en telecom diep met elkaar verweven geraakt op het niveau van applicaties, netwerken en devices.

Dit whitepaper analyseert het geconvergeerde media-internet-telecom speelveld en verkent welke onderdelen en mechanismen de toegankelijkheid van applicaties en content voor consumenten beïnvloeden. Het uitgangspunt voor de analyse is een consument die heeft gekozen voor een bepaald internettoegangsabonnement en één of meer devices. Het doel van dit paper is om een breed en objectief beeld te schetsen van de toegankelijkheidsissues die spelen in het geconvergeerde media-internet-telecom waardeweb. Het brede beeld wordt opgebouwd een aantal cases, waarin discussie was over toegankelijkheid, te analyseren en daarna de inzichten daaruit te combineren in een totaaloverzicht. Het zal al snel blijken dat toegankelijkheidsissues samenhangen met de strategieën die bedrijven inzetten om zich te positioneren in het waardenweb. Dit paper heeft nadrukkelijk niet tot doel om te oordelen of zulke strategieën acceptabel, nuttig of juist schadelijk zijn: we beperken ons tot het schetsen van het objectieve, brede beeld.

De in dit paper gebruikte benadering is ontleend aan het door TNO ontwikkelde DAMIAN-model. Het DAMIAN³-model richt zich op het creëren van een objectieve, gedeelde basis voor discussies over beleid en regelgeving in het geconvergeerde waardeweb. Centraal in DAMIAN staan de routes waarlangs applicaties en content worden geleverd en de strategische bezittingen ("assets") die daarbij door bedrijven in het waardenweb worden gebruikt en onderling ter beschikking worden gesteld. De visualisaties die in dit paper worden gebruikt zijn een belangrijk onderdeel van het DAMIAN-model. Het model is ontwikkeld in een TNO project,

¹ Richtlijn 2009/140/EG van het Europees Parlement en de Raad, 25 november 2009, <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:337:0037:0069:NL:PDF>

² Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down measures concerning the European single market for electronic communications and to achieve a Connected Continent, Brussel, 11 september 2013, COM(2013) 627 final,

http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=2734

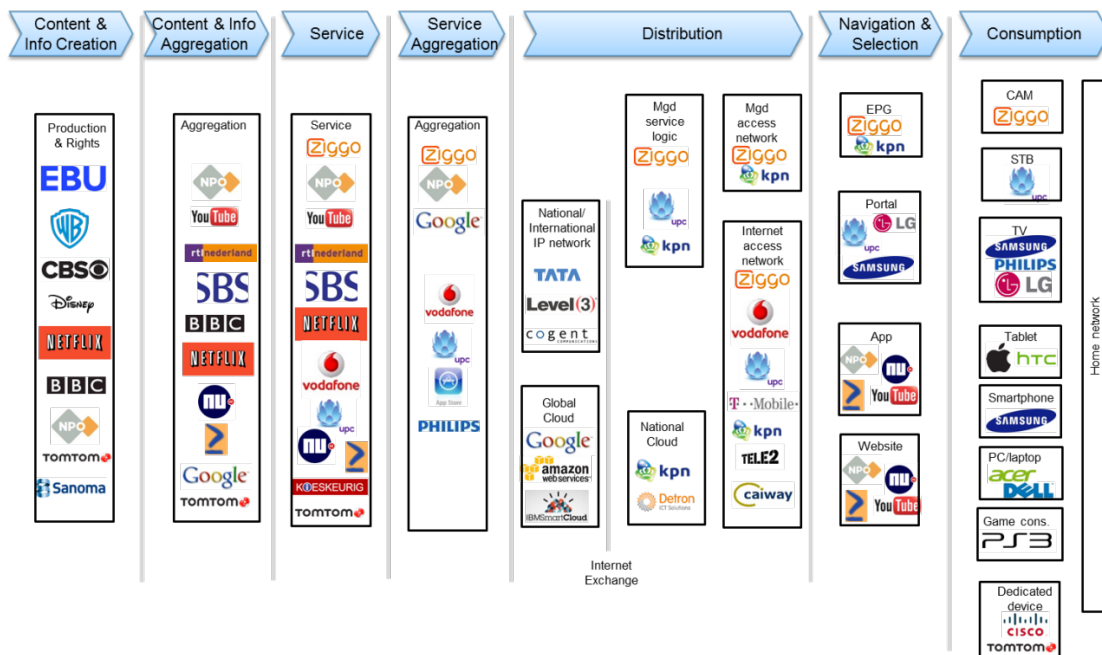
³ Digital Asset Mapping of Interdependencies in Actor Networks

met gedeeltelijke cofinanciering van NPO, Ziggo, UPC en Vodafone. Het is in twee workshops doorgenomen met een groot aantal stakeholders, waaronder ISP's, dienstaanbieders, device makers, ministeries en toezichthouders. Tijdens de workshops zijn ook nuttige inzichten van de stakeholders verzameld over de toegankelijkheidsdiscussies die centraal staan in dit paper. TNO is integraal verantwoordelijk voor de inhoud en eindredactie van dit whitepaper en de manier waarop de inzichten van de stakeholders zijn verwerkt.

De analyse in dit paper begint in sectie 2 met een overzicht en functionele indeling van het geconvergeerde media-internet-telecom waardeweb. Deze indeling wordt vervolgens gebruikt in de drie cases: mobiele VoIP en videoconferencing (sectie 3), kijken naar streaming video (sectie 4) en zoeken naar en via prijsvergelijkingsdiensten (sectie 5). In ieder van deze drie cases wordt aan de hand van eerdere of nog lopende discussies geanalyseerd welke factoren de toegankelijkheid van content en applicaties voor de consument bepalen. In sectie 6 worden de inzichten uit de individuele cases gecombineerd en geconcludeerd dat deze factoren op uiteenlopende plaatsen in het waardeweb voorkomen. Sectie 7 bevat de belangrijkste conclusie van dit paper, namelijk dat het bij toegankelijkheidsdiscussies nodig is om het hele waardeweb in beschouwing te nemen.

2 Het geconvergeerde media-telecom-internet waardeweb

In het geconvergeerde waardeweb komen veel verschillende typen bedrijven elkaar tegen. Er zijn bijna altijd meerdere bedrijven betrokken bij het leveren van applicaties of content aan consumenten. Bij het doorgronden van de complexiteit van het waardeweb helpt het om een aantal hoofdactiviteiten die bij veel applicaties een rol spelen te identificeren. Deze hoofdactiviteiten staan in de blauwe balken in Figuur 1.



Figuur 1. Het geconvergeerde media-internet-telecom waardeweb brengt een groot aantal partijen op verschillende manieren samen. De getoonde logo's zijn zuiver ter illustratie.

Op zichzelf vormen deze activiteiten samen een klassieke waardeketen, met een hoofdstroom van links naar rechts. Zoals later in dit paper zal blijken schiet deze keten tekort bij het beschrijven van de dynamiek in het geconvergeerde media-internet-telecom speelveld, omdat daarin vele parallelle routes bestaan voor het leveren van één bepaalde dienst.

Content (zoals TV programma's, geografische kaartinformatie en artikelen) worden gemaakt ("*Content & Info Creation*") en geaggregeerd ("*Content & Info Aggregation*") in bijvoorbeeld TV zenders, tijdschriften en online collecties. Vervolgens wordt er een content dienst ("*Service*") geleverd. Communicatiediensten (zoals Twitter of videoconferencing) zijn niet afhankelijk van vooraf gemaakte content, daarvoor is Service de eerste relevante activiteit in de figuur. In een aantal gevallen wordt de dienst gebundeld met een aantal andere diensten ("*Service Aggregation*"), bijvoorbeeld in het geval van de bekende triple play bundels van TV, telefonie en internettoegang. Ook app stores, waarin een app store eigenaar een grote hoeveelheid apps op uniforme wijze aanbiedt, rekenen we hier tot Service Aggregation. Bij de distributie van diensten ("*Distribution*") spelen verschillende (inter)nationale netwerken en cloud infrastructuren een rol. Hier valt ook een onderscheid te maken tussen enerzijds managed access netwerken, gebruikt voor het leveren van specifieke diensten zoals broadcast TV met een vooraf vastgestelde kwaliteit, en anderzijds internet access netwerken, die een best-effort verbinding naar internet leveren. Best-effort wil hierbij zeggen dat de verbinding over het algemeen prima is, maar dat er geen garanties worden gegeven. De twee activiteiten rechts ten slotte zijn nauw verbonden met devices, zoals smartphones, tablets en TVs. "*Navigation & Selection*" verwijst naar alle zoek, kies en navigeer activiteiten die consumenten op devices verrichten. Op veel devices gebeurt dat tegenwoordig op basis van dynamische aanbevelingen die real-time naar het device worden verstuurd. "*Consumption*" betreft het uiteindelijke gebruik van de content en informatie door de consument via het scherm en andere interfaces op het device. Dat gebruik kan ook interactief zijn, waarbij de consument soms ook producent is en in die rol content en informatie aanlevert aan de activiteiten aan de linkerkant van de figuur.

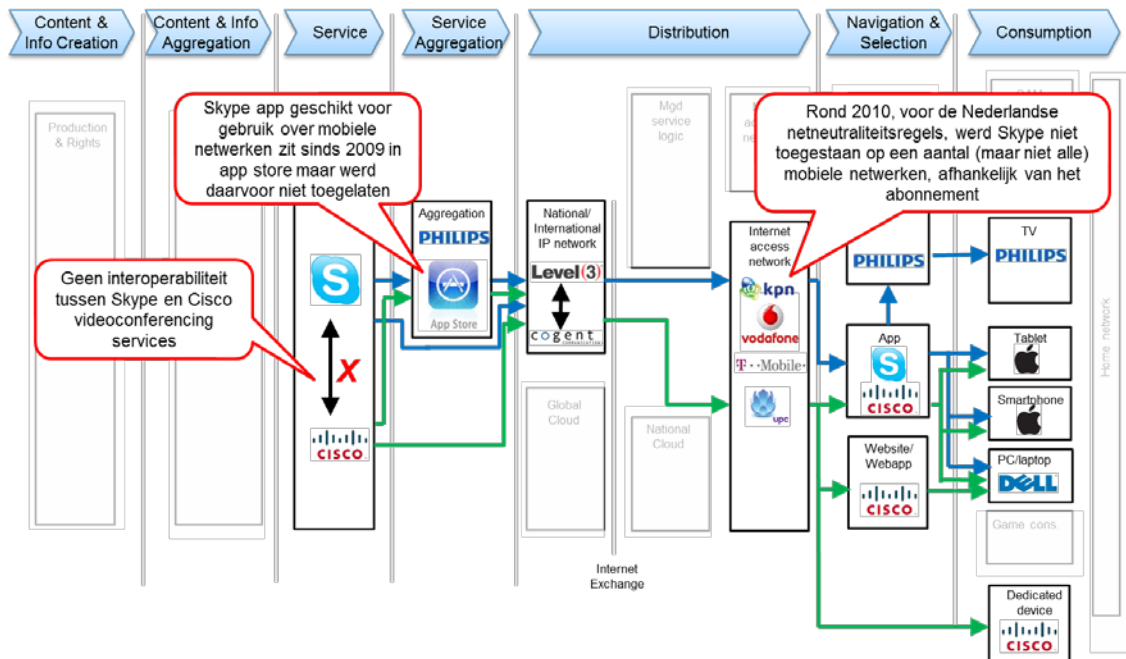
In het vervolg van dit paper kijken we naar drie use cases waarin toegankelijkheidsissues hebben gespeeld of nog steeds spelen: mobiele VoIP en videoconferencing (beiden voorbeelden van communicatiediensten), kijken naar streaming video (een mediadienst) en zoeken naar en via prijsvergelijkingsdiensten (een combinatie van informatiediensten). We hebben bewust gekozen voor uiteenlopende diensten om zo een breed beeld op te bouwen. Binnen de use cases baseren we ons op openbare bronnen: publieke uitspraken van de betrokken partijen en artikelen in de media.

3 Toegankelijkheidsissues bij mobiele VoIP en video conferencing: app stores, netneutraliteit en interop

VoIP over mobiele netwerken is een inmiddels klassiek voorbeeld bij discussies over toegankelijkheid, met daarin een voortrekkersrol voor Skype. Figuur 2 schetst de levering van Skype via verschillende routes door het waardenweb. Skype levert zelf de dienst⁴. Consumenten hebben een brede keus aan devices waarmee ze kunnen Skypen. Voor het gebruik van Skype op smartphones, tablets en TVs zijn ze voor de Skype app afhankelijk van de app store gekoppeld aan deze devices. De bekendste app stores zijn die van Apple (App

⁴ Skype spreekt zelf consequent over het leveren van *software* waarmee *features and products* beschikbaar worden gesteld en positioneert zich hiermee niet als aanbieder van diensten. In dit paper wordt aangenomen dat Skype vanuit consumentenperspectief ervaren wordt als dienst.

store) en Google (Play), daarnaast zijn de app stores voor smart TVs in opkomst. Voor laptops, PC's en Mac's is de Skype software direct te downloaden van de Skype website. Naast een device en de bijbehorende app maakt Skype gebruik van internetverbindingen over access netwerken en (inter)nationale backbone IP netwerken.



Figuur 2. De Skype VoIP en videoconferencing app werkt via verschillende routes op een reeks devices en is afhankelijk van internetverbindingen en in veel gevallen van de aan devices gekoppelde app stores. Cisco is één van de aanbieders van concurrerende videoconferencingdiensten.

In 2009 breidde Skype het bereik van haar VoIP dienst uit door voor het eerst een app uit te brengen voor de Apple iPhone. Dit moment werd gemarkeerd door de eerste discussie over toegankelijkheid van VoIP over mobiel: de Skype app werkte op de iPhone namelijk alleen over WiFi netwerken en niet over de toenmalige "3G" mobiele netwerken, omdat Apple geen versie met 3G ondersteuning wilde toelaten tot de app store. In 2010 liet Apple alsnog de 3G versie van Skype in de app store toe waarmee Skype bereikbaar werd voor consumenten met mobiele data-abonnementen. Nadat de beperking vanuit de app store voor gebruik van Skype over mobiele netwerken was opgeheven kwam een beperking op een andere plek in het waardeweb aan het licht. In veel mobiele netwerken bleek de toegang van consumenten tot Skype geblokkeerd of werd in de voorwaarden van mobiele data-abonnementen het gebruik van VoIP applicaties zoals Skype verboden^{5,6}. Skype groeide uit tot een prominent voorbeeld in de netneutraliteitsdiscussie. In Nederland heeft dit geleid tot aanvullende regels in de telecommunicatiewet die ISP's onder meer verbieden om applicaties en diensten op internet te belemmeren of te vertragen, enkele uitzonderingen daargelaten. Ook mogen ISP's de tarieven die ze voor hun internettoegangsdienst rekenen niet afhankelijk maken van de internetdiensten en -applicaties die de klanten over hun internettoegang gebruiken. Recent zijn in de Single Market voorstellen van de Europese Commissie voor het eerst meer gedetailleerde Europese

⁵ "Skype in a Struggle to Be Heard on Mobile Phones", http://www.nytimes.com/2010/02/18/technology/18voip.html?_r=0

⁶ http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/45-berec-findings-on-traffic-management-practices-in-europe

regels rondom netneutraliteit op tafel gekomen⁷, die grotendeels lijken aan te sluiten op de Nederlandse regels.

Een heel ander type toegankelijkheidsdiscussie speelt bij de klacht die Cisco bij de Europese Commissie heeft ingediend tijdens de overname van Skype door Microsoft^{8,9}. Cisco vraagt de Commissie om Skype te dwingen tot het mogelijk maken van interoperabiliteit tussen Skype videoconferencing en andere videoconferencingdiensten, zoals die van Cisco. Op dit moment kunnen de (meestal zakelijke) gebruikers van Cisco videoconferencingdiensten geen Skype gebruikers bereiken met hun Cisco software en hardware en andersom. In de Cisco visie dreigt een fragmentatie van de videoconferencing wereld, met meerdere eilanden zonder onderlinge verbindingen: het eiland met Skype gebruikers naast het eiland met Cisco gebruikers. Cisco's visie dat er dienstinteroperabiliteit tussen deze eilanden moet komen volgt uit de klassieke telecomfilosofie waarin alle netwerken maar ook alle diensten interoperabel worden gemaakt op basis van technische standaarden. Skype zet hier een typische internetredenering tegenover: zolang de netwerken in internet met elkaar verbonden zijn kan iedereen die met een Skype gebruiker wil videoconferenzen dat eenvoudig doen door de Skype app op zijn device te installeren. Gebruikers kunnen meerdere video apps op hun device installeren als dat nodig is en een voorkeur ontwikkelen voor de best werkende applicatie die het populairst is bij hun vaste contacten. Of de Europese Commissie na weging van deze redeneringen inderdaad voorwaarden aan Microsoft/Skype gaat opleggen is twijfelachtig, omdat de Skype overname in eerste instantie al is goedgekeurd¹⁰. Los van hoe de discussie zich verder ontwikkelt kan wel worden vastgesteld dat er combinaties van diensten, software en vooral hardware zijn waarbij videoconferencing gebruikers elkaar niet over en weer kunnen bereiken.

4 Toegankelijkheidsissues bij streaming video: peering, content delivery networks en user experience

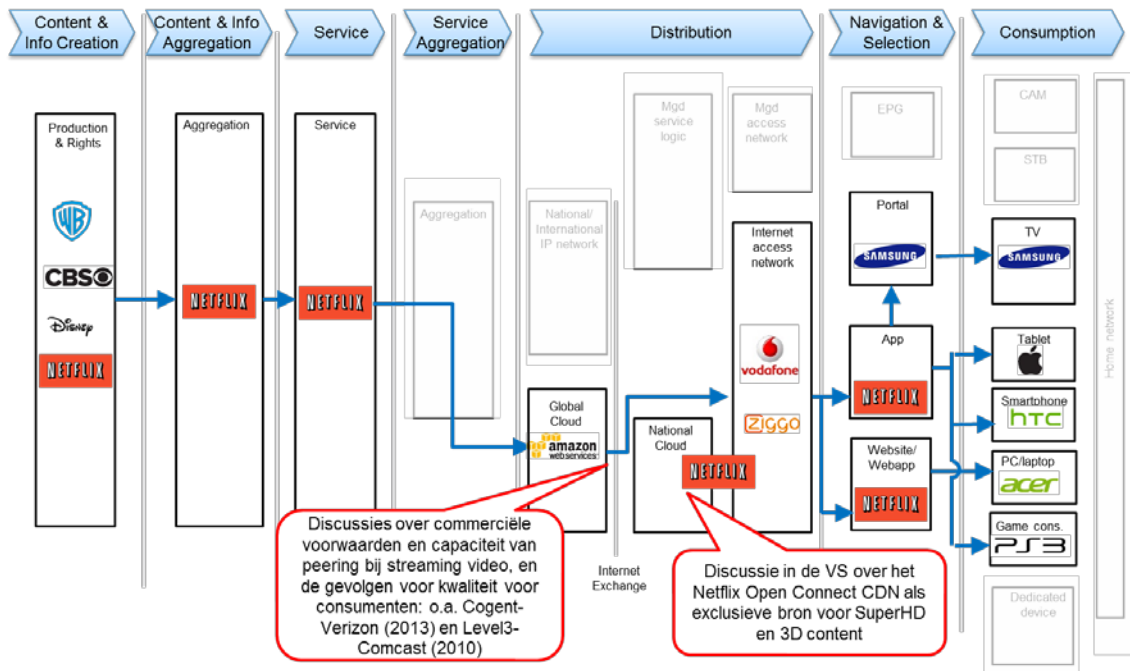
Streaming videodiensten vormen een ander gebied waar discussies tussen bedrijven in het waardeweb de toegankelijkheid voor consumenten beïnvloeden, in dit geval de toegankelijkheid van videocontent. Youtube en Netflix zijn grote en bekende aanbieders van streaming videodiensten die direct of indirect betrokken zijn geweest bij zulke discussies. Figuur 3 schetst de loop van de Netflix streaming videodienst door het waardeweb. Netflix koopt (rechten op) films en TV series in bij verschillende content makers. Daarnaast maakt Netflix ook eigen content. De content wordt gebundeld aangeboden aan consumenten in de vorm van *all-you-can-eat* abonnementen. Netflix heeft ervoor gezorgd dat de dienst kan worden bekeken op een reeks devices, waaronder PC's, tablets, smart TVs en game consoles. Bij de distributie van de grote hoeveelheden videostreams maakt Netflix gebruik van cloud computing capaciteit, bijvoorbeeld van Amazon, en grote internationale IP netwerken en Content Delivery Netwerken (CDNs), zoals die van Cogent en Level3. Vanuit deze netwerken worden de videostreams overgedragen aan internet access netwerken die zorgen voor de laatste stap in de distributie naar de consument.

⁷ http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=2734

⁸ <http://webwereld.nl/netwerken/77948-cisco-skype-overname-geeft-microsoft-monopolie>

⁹ <http://arstechnica.com/information-technology/2012/02/cisco-begs-eu-make-microsoft-open-up-skypes-users-to-cisco-hardware/>

¹⁰ <http://arstechnica.com/tech-policy/2013/05/cisco-tells-eu-microsoft-skype-merger-is-a-monopoly/>



Figuur 3. Bij streaming videodiensten zoals Netflix ontstaan regelmatig discussies over de voorwaarden waaronder Content Delivery netwerken en internet access netwerken verkeer uitwisselen, met gevolgen voor consumenten.

De laatste jaren is er regelmatig discussie over de commerciële en technische voorwaarden rondom de overdracht van het streaming videoverkeer naar de internet access netwerken¹¹. Deze voorwaarden worden vastgelegd in bilaterale peering agreements over de uitwisseling van verkeer tussen IP netwerken¹². Door de grote hoeveelheden verkeer die grootschalige streaming videodiensten met zich meebrengen, ontstaan er spanningen tussen bedrijven over peering agreements. Deze spelen zich vaak af tegen de achtergrond van concurrentie tussen over-the-top videodiensten zoals Netflix en de videodiensten die internet access providers zelf aanbieden aan consumenten, al dan niet in combinatie met hun internetabonnement. In een aantal gevallen hebben oplopende discussies gevolgen gehad voor de toegankelijkheid van de videocontent voor consumenten. In juni 2013 bijvoorbeeld beschuldigde Cogent de Amerikaanse ISP Verizon ervan moedwillig de peeringverbinding met Cogent te laten vollopen, zodat de kwaliteit van Netflix videostreams bij consumenten aangesloten via Verizon omlaag ging¹³. Verizon's standpunt was dat Cogent eenvoudigweg aan Verizon moest betalen voor uitbreiding van de peeringcapaciteit, omdat Cogent veel meer verkeer aanleverde aan Verizon dan andersom. Volgens Cogent echter is dat een foutieve redenering, omdat het juist Verizon's eigen klanten zijn die de videostreams aanvragen. Deze redeneringen zijn ook gebruikt in vergelijkbare peeringgeschillen, zoals dat tussen Level3 en Comcast in 2010¹⁴. In Frankrijk heeft toezichthouder ARCEP onderzoek gedaan naar de peering tussen ISP Free en Google na

¹¹ "Why YouTube buffers: The secret deals that make—and break—online video", <http://arstechnica.com/information-technology/2013/07/why-youtube-buffers-the-secret-deals-that-make-and-break-online-video/>

¹² Naast directe koppeling via peering kunnen netwerken ook indirect gekoppeld worden via een tussenliggend derde netwerk. Dit staat bekend als transit. In dit paper wordt hier verder niet op ingegaan.

¹³ <http://arstechnica.com/information-technology/2013/06/verizon-bandwidth-provider-blame-each-other-for-slow-netflix-streaming/>

¹⁴ "Level 3 communications issues statement concerning Comcast's actions", <http://level3.mediaroom.com/index.php?s=23600&item=65045>

klachten over de kwaliteit van de YouTube streaming videodienst op het Free netwerk¹⁵. ARCEP's conclusie was dat Free de YouTube streams niet blokkeerde of afremde. Wel heeft ARCEP vastgesteld dat onder meer de peeringverbindingen tussen Google en Free volliepen tijdens piekuren.

In januari 2013 heeft Netflix een nieuw element aan deze discussie toegevoegd bij de introductie van zijn nieuwe Super HD en 3D videoformaten. Deze formaten kwamen beschikbaar voor de Netflix klanten waarvan de ISP deelnam aan Netflix' eigen Open Connect CDN¹⁶. De toegankelijkheid van Super HD en 3D content werd hiermee dus afhankelijk van de afspraken tussen Netflix en de ISP van de consument. Merk op dat het hier niet gaat over de toegankelijkheid van de Netflix dienst in het algemeen, maar van delen van de dienst die gericht zijn op het bieden van een nieuwe, betere experience aan consumenten. De Amerikaanse ISP en triple-play aanbieder Time Warner Cable (TWC) protesteerde hiertegen¹⁷. Volgens TWC gebruikte Netflix de selectieve beschikbaarheid van Super HD en 3D content om de ISP's via hun eigen klanten te bewegen aan het Open Connect CDN mee te doen. Aan dit CDN zit een technische kant: Netflix kan met dit CDN de streaming video's dicht bij het peering point met de ISP of zelfs vanuit servers in het ISP netwerk uitspelen, wat in het voordeel lijkt van zowel Netflix als de ISP. Tegelijkertijd verbindt een ISP zich door aan Open Connect mee te doen ook aan de commerciële voorwaarden van Netflix. Inmiddels heeft Netflix zijn beleid gewijzigd en biedt nu ook Super HD en 3D content aan klanten van ISP's die niet aangesloten zijn bij Open Connect¹⁸.

5 Toegankelijkheidsissues bij prijsvergelijkingsdiensten: zoekmachines, merkbekendheid en app stores

De vorige twee cases lieten toegankelijkheidsissues zien die voortkomen uit combinaties van technische en commerciële overwegingen van bedrijven rondom de beschikbaarheid van apps, netwerken en koppelingen die daarbij spelen. De nu volgende case speelt op een ander vlak. Als we aannemen dat alle benodigde apps, netwerkverbindingen en content beschikbaar zijn dan is voor de consument op internet een enorme hoeveelheid diensten, content en informatie beschikbaar. De vraag die zich dan voordoet is: waar komt de consument uit als hij zelf iets zoekt of, in een meer passieve modus, zich laat leiden door suggesties die hem worden aangereikt vanuit diensten en devices? Het gaat hier om een subtielere vorm van toegankelijkheid: als iemand *per se* specifieke diensten of content wil vinden zal hem dat meestal lukken. Tegelijkertijd dragen snelle vindbaarheid en een prominente plaats in aanbevelingen sterk bij aan toegankelijkheid. Net als in de vorige twee cases trekt ook hier een discussie rondom een groot bedrijf, namelijk Google, de aandacht. De Europese Commissie (EC) heeft een onderzoek ingesteld naar een aantal aspecten van Google's zoekdienst,

¹⁵

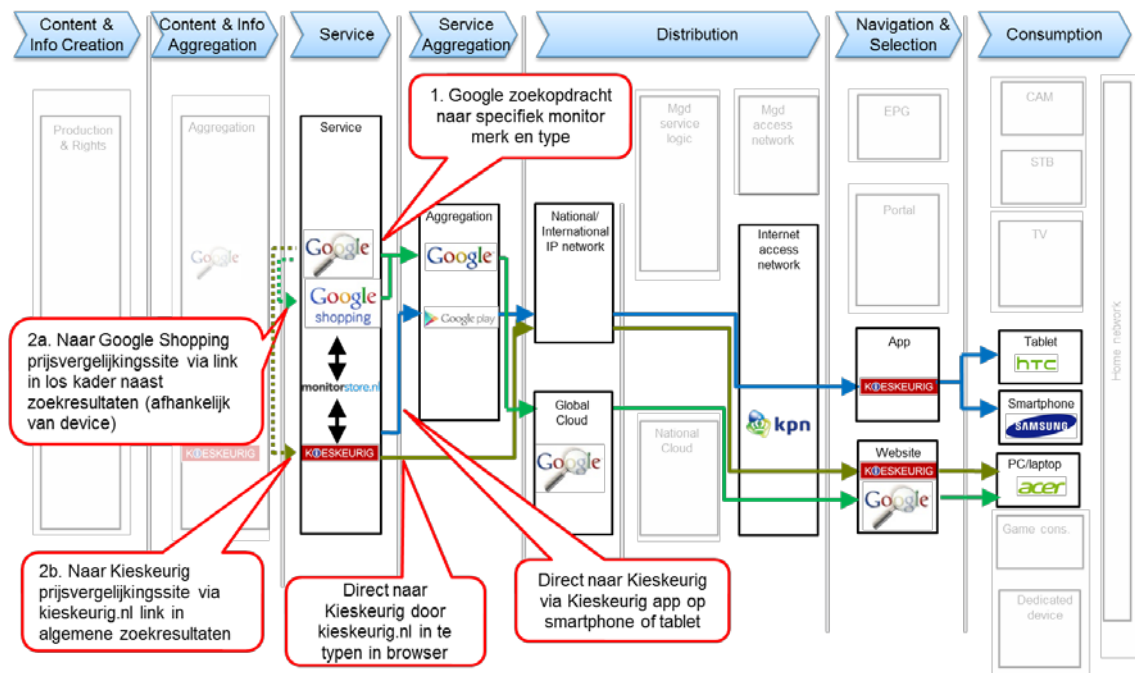
http://www.arcep.fr/index.php?id=8571&tx_gsactualite_pi1%5Buid%5D=1619&tx_gsactualite_pi1%5Bannee%5D=&tx_gsactualite_pi1%5Btheme%5D=&tx_gsactualite_pi1%5Bmotscle%5D=&tx_gsactualite_pi1%5BbackID%5D=26&cHash=3e1f6c03d0b85ed8e34f7b594f46e957&L=1

¹⁶ <http://www.prnewswire.com/news-releases/netflix-open-connect-delivery-network-gains-widespread-global-acceptance-186002862.html>

¹⁷ "TWC: Netflix Is Withholding Content to Gain 'Unprecedented' Access to ISPs", <http://www.multichannel.com/cable-operators/twc-netflix-withholding-content-gain-unprecedented-access-isps/141261>

¹⁸ <http://blog.netflix.com/2013/09/highest-quality-hd-now-available-to-all.html>

waaronder de manier waarop Google omgaat zogenaamde specialised search¹⁹. Naast de bekende en in Nederland zeer veel gebruikte algemene zoekmachine biedt Google meerdere van zulke gespecialiseerde zoekdiensten, zoals Google Shopping en Google News. De zorg van de EC is dat Google zijn eigen gespecialiseerde zoekdiensten zodanig prominent laat zien in zijn algemene zoekresultaten dat concurrerende gespecialiseerde zoekdiensten van andere bedrijven daaronder lijden. Deze zorg van de EC is gekoppeld aan het grote marktaandeel van Google in zoekdiensten. Figuur 4 schetst het speelveld rondom Google Shopping en de Nederlandse prijsvergelijkingsdienst Kieskeurig.



Figuur 4. Bij zoeken naar en in prijsvergelijkingsites en webshops kan een consument meerdere routes gebruiken met verschillende startpunten.

We kijken naar de situatie van een consument die op zoek is naar een webshop met een aantrekkelijke prijs voor een bepaald merk en type monitor. Zo'n webshop is bijvoorbeeld monitorstore.nl. Een mogelijk startpunt voor de zoektocht is de algemene Google zoekdienst (stap 1). Deze levert, afhankelijk van het device en de schermgrootte, onder meer algemene zoekresultaten, gesponsorde resultaten en Google Shopping resultaten. Op een device met een groot scherm, zoals een laptop of desktop PC, staan de resultaten van de Google Shopping zoekdienst in een apart kader. Binnen dat kader wordt een doorkijk gegeven naar de prijzen en webwinkelnamen die de Google Shopping specialised search naar de monitor in kwestie oplevert. Kieskeurig komt als populaire prijsvergelijkingsite in de top 10 van algemene zoekresultaten voor in de vorm van een link naar kieskeurig.nl, maar zonder doorkijk naar kieskeurig.nl zoekresultaten voor de monitor. Twee mogelijke vervolgstappen voor de zoekende consument zijn: doorklikken naar Google Shopping (stap 2a) en doorklikken naar kieskeurig.nl (stap 2b). De zorg van de EC is dat Google zijn eigen Google Shopping resultaten zodanig veel prominenter presenteert (en voorziet van relevante informatie zoals prijzen) dan de link naar kieskeurig.nl dat dit bovenmatig ten koste gaat van de vindbaarheid en daarmee ook van het aantal consumenten dat kieskeurig.nl gebruikt. Dit is in het nadeel van kieskeurig.nl, maar volgens de EC ook in het nadeel van de consument die mogelijk een relevantere bron van prijsvergelijkingsinformatie over het hoofd ziet. Dit raakt de toegankelijkheid van de Kieskeurig

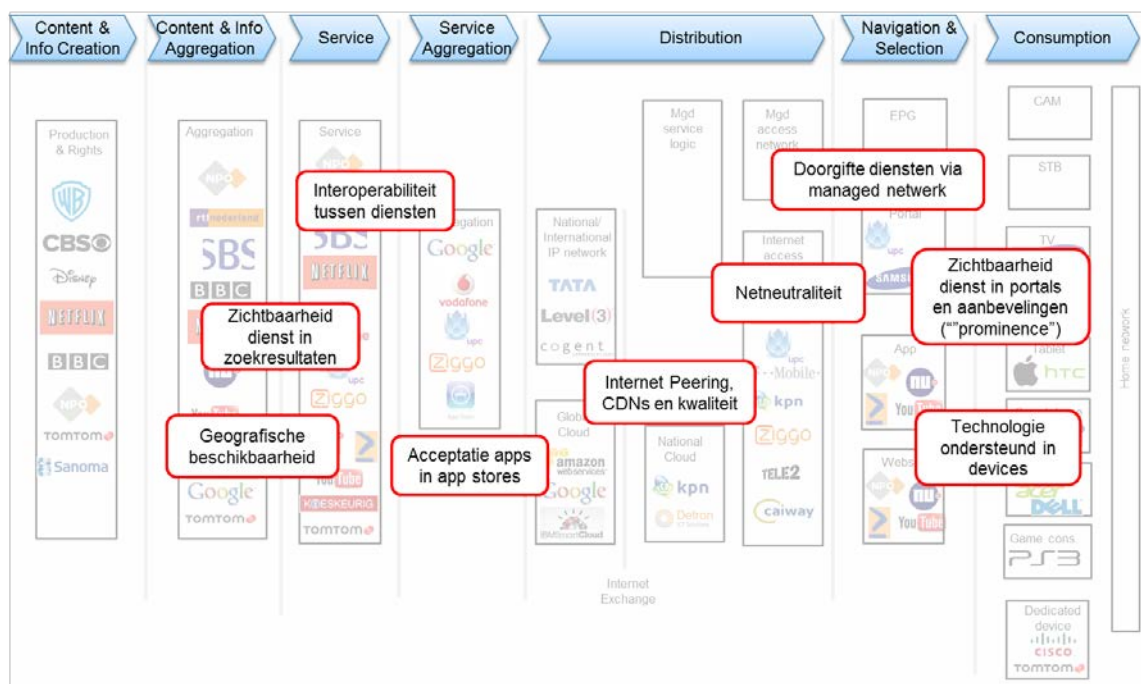
¹⁹ http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-383_en.htm

dienst. In het EC onderzoek ligt de nadruk op de rol van de Google zoekmachine. Waar de EC niet op ingaat, zijn een aantal alternatieve routes waarlangs een consument bij concurrerende gespecialiseerde zoekdiensten kan uitkomen. Zo kunnen zoekdiensten met een goede naamsbekendheid ook consumenten direct naar hun site aantrekken op basis van hun eigen merk- en naamsbekendheid. In Nederland is kieskeurig.nl één van de bekende prijsvergelijkingssites. In deze route speelt de Google zoekdienst geen rol. Daarnaast is de Kieskeurig dienst ook beschikbaar als app op smartphones en tablets. Merk op dat consumenten met een Android smartphone of tablet voor de beschikbaarheid van de Kieskeurig app afhankelijk zijn van de Google Play store. Door het ruime acceptatiebeleid dat Google hiervoor hanteert levert deze afhankelijkheid geen discussie op.

In een recent Green Paper identificeert de EC een vergelijkbaar toegankelijkheidsissue aan op het gebied van de audiovisuele media²⁰. Volgens de EC kan de *prominence* waarmee bepaalde content voorkomt in zoekresultaten of (gepersonaliseerde) aanbevelingen de *de facto* toegankelijkheid van een breed aanbod van content voor consumenten beperken.

6 Plaats van issues in het geconvergeerde waardeweb

Uit de drie hiervoor behandelde cases blijkt al dat toegankelijkheidsissues op verschillende plaatsen in het waardeweb voorkomen. Figuur 5 plot deze issues in het waardeweb van Figuur 1.



Figuur 5. De toegankelijkheid van applicaties en content op internet voor eindgebruiker wordt beïnvloed door factoren verspreid door het hele waardeweb.

²⁰ European Commission Green Paper "Preparing for a Fully Converged Audiovisual World: Growth, Creation and Values", https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/convergence_green_paper_en_0.pdf

Het beeld uit de drie cases kan worden aangevuld met issues die naar boven komen in andere discussies, zoals:

- Geografische beschikbaarheid. Om te voldoen aan bepalingen rondom contentrechten zijn veel Nederlandse programma gemist diensten alleen vanaf Nederlandse ISP netwerken toegankelijk gemaakt, terwijl vakantiegangers verwachten via het wereldwijde internet ook vanuit het buitenland toegang te hebben^{21,22}.
- Doorgifte diensten. Een discussie over interactieve TV diensten achter de “rode knop” op de afstandsbediening heeft geleid tot een motie en een amendement²³ rondom doorgifte van diensten en signalen. In de motie wordt opgeroepen tot een overleg tussen omroepen en pakketaanbieders (zoals Ziggo, UPC en KPN) dat er toe moet leiden dat *“door de omroep aangeboden interactieve diensten de kijkers gaan bereiken”*.
- Technologie ondersteund in devices. Apple heeft de Flash multimedia player nooit toegelaten op iPhones en iPads²⁴. Adobe, de maker van Flash, heeft sinds 2012 zelf de beschikbaarheid van Flash via de Google Play store voor Android devices sterk ingeperkt²⁵. Voor consumenten betekent dit dat ze websites die gebruik maken van Flash vanaf een aantal populaire mobiele devices niet kunnen zien, totdat deze zijn overgezet naar HTML5, de nieuwe standaard voor dynamische content op webpagina's. Een vergelijkbaar issue speelt bij NL alert. Tijdens de introductie werd de cell broadcasting technologie, waarop deze dienst gebaseerd is, niet ondersteund op een aantal merken en typen smartphones, waaronder iPhones en een aantal populaire Android devices. Hierdoor werkte NL alert niet op deze devices, ook niet nadat de mobiele netwerken in Nederland voor de dienst geschikt waren gemaakt²⁶. Recent heeft Apple de nieuwe versie van zijn iOS mobiele operating system uitgebracht waarin wel ondersteuning voor cell broadcast zit²⁷.

Ook de hierboven genoemde issues komen op uiteenlopende plaatsen in het waardeweb van Figuur 5 terecht, bepaald door de routes waarin ze voorkomen en de business rollen van de betrokken bedrijven. In het DAMIAN-model kijken we ook nog vanuit een ander, complementair perspectief naar de assets van bedrijven en de issues daarbij spelen. In dit perspectief staat de waarde die assets bijdragen aan een dienst voor de consument centraal. De toegankelijkheid waar het in dit paper over gaat is een belangrijk onderdeel daarin, immers, een slechte toegankelijkheid gaat direct ten koste van de waarde van een dienst. We maken onderscheid tussen vier categorieën assets, die ieder op hun eigen vlak aan de waarde van een dienst voor de consument bijdragen. De toegankelijkheidsissues die we eerder in dit paper tegenkwamen kunnen ieder aan één, en soms meer, van deze categorieën worden gekoppeld, zie Figuur 6.

- 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. De combinatie van internet en een grote hoeveelheid dienaarbieders en devices zorgt ervoor dat er vaak veel routes beschikbaar zijn waarlangs een consument bij diensten en content kan komen. Tegelijkertijd wil dit niet zeggen dat er geen issues zijn, zoals uit een aantal cases in dit paper blijkt.

²¹ <http://help.npo.nl/faqs/buitenland>

²² <http://programma.vpro.nl/zomergasten/Veelgestelde-vragen.html>

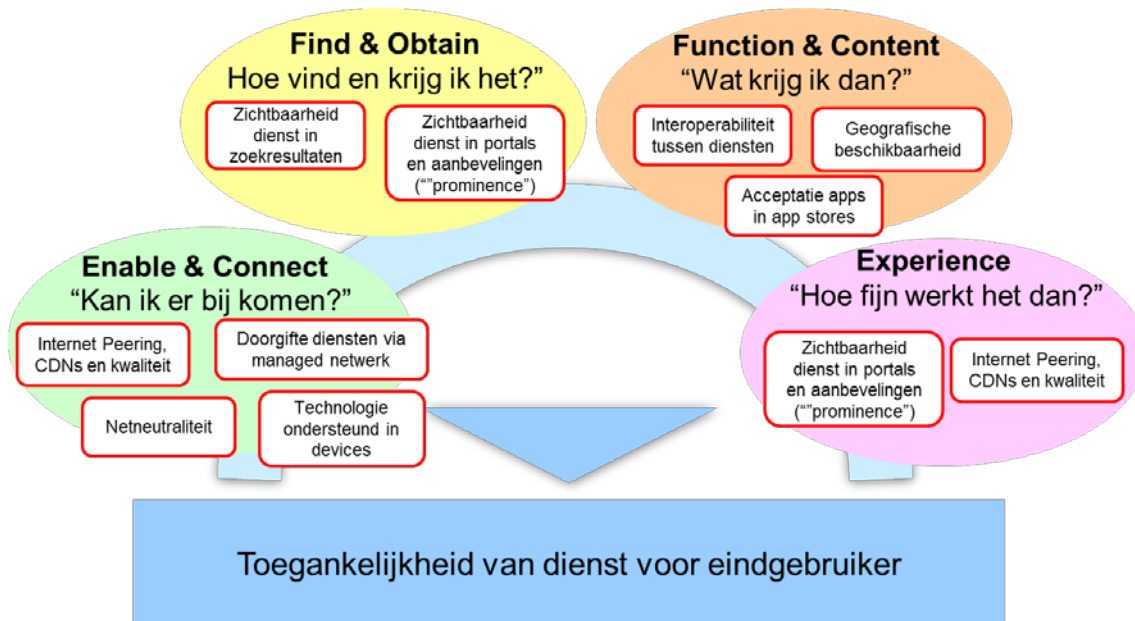
²³ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33426-36.html>; <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33426-40.html>; <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33426-21.html>;

²⁴ <http://www.apple.com/hotnews/thoughts-on-flash/>

²⁵ <http://blogs.adobe.com/flashplayer/2012/06/flash-player-and-android-update.html>

²⁶ <http://webwereld.nl/nieuws/113378/-uitrol-nl-alert-moet-sneller-en-op-alle-telefoons-.html>

²⁷ <http://www.iphoneclub.nl/287181/ios-7-ondersteunt-nl-alert-met-nieuwe-optie-noodmeldingen/>



Figuur 6. De issues rond toegankelijkheid kunnen worden gekoppeld aan vier categorie van assets die ieder op hun eigen vlak bijdragen aan de waarde van een dienst voor consumenten.

- Als we aannemen dat de consument inderdaad bij de grote hoeveelheid diensten en content op 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. Afhankelijk van hoe de dienst wordt ingericht door de dienst aanbieder (op eigen initiatief of daartoe gestimuleerd door anderen) kan de toegankelijkheid van de dienst (of de toegankelijkheid tot andere gebruikers van de dienst, wat voor veel consumenten hetzelfde zal zijn) worden beperkt. In dit paper zijn we hiervan voorbeelden tegengekomen rondom interoperabiliteit tussen diensten, geografische beschikbaarheid van content en apps die beperkt zijn tot specifieke typen netwerken.
- 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. Bij videodiensten speelt daarbij de kwaliteit (HD, 3D) van het beeld, die zoals we eerder zagen kan afhangen van de peeringafspraken tussen bedrijven. In het algemeen is de gebruikerservaring van de consument steeds meer afhankelijk van de portal waarin hij op zijn devices tussen diensten kiest en naar content navigeert. Met de keuze voor een portal die hem bevalt, kiest een consument ook voor een startpunt dat de toegankelijkheid van diensten en content voor hem beïnvloedt, via de ordening en lay-out van zoekresultaten en aanbevelingen. Daarnaast kunnen diensten en content van andere bedrijven buiten het door hem gekozen portal vallen.

7 Conclusie

De toegankelijkheid van applicaties en content voor consumenten wordt beïnvloed door factoren die verspreid liggen over het waardeweb en raken aan verschillende aspecten van diensten. Consumenten hebben vaak meerdere routes om bij diensten en content uit te komen. Op zichzelf vergroot dit de toegankelijkheid. Maar zoals de cases in dit paper laten zien wil het feit dat er alternatieve routes mogelijk zijn niet zeggen dat de consument bij de applicaties en content van zijn keuze kan komen op de manier die hij graag wil. Discussies over toegankelijkheid hebben de neiging om zich toe te spitsen op specifieke punten in het waardeweb, zeker als ze hoog oplopen en media-aandacht krijgen. De analyse in dit paper laat zien dat de verwevenheid in het geconvergeerde media-telecom-internet waardeweb vraagt om een integrale benadering. Alleen daarmee ontstaan een aantal voor de discussies cruciale inzichten: Wat zijn mogelijke belemmeringen voor de toegankelijkheid in de rest van de route waarover de discussie gaat? Zijn er alternatieve routes die de toegankelijkheid vergroten? Speciaal hiervoor heeft TNO het DAMIAN-model ontwikkeld. De integrale benadering in DAMIAN heeft zijn waarde bewezen bij discussies over verschillende media-internet-telecom cases in workshops met uiteenlopende stakeholders zoals ISP's, dienstaanbieders, device makers, ministeries en toezichthouders.