

Een georganiseerd domein

**onderzoek naar organisatievormen voor ccTLD
beheer en hun maatschappelijke effecten**

April 2009

Pascal Ars
s0027588
Public Administration (MEL)
Universiteit Twente

Afstudeercommissie:
Dr. J.S. Svensson, Universiteit Twente
Dr. M.L. van Genugten, Universiteit Twente

Samenvatting

Een uitgebreide Engelstalige samenvatting kan gevonden worden op pagina 68.

Kan een publieke taak als het beheer van het landelijke internetdomein in z'n geheel worden overgelaten aan private partijen of is deze taak voorbehouden aan de overheid? Een belangrijke vraag in het kader van het private beheer in Nederland, dat voor ophef heeft gezorgd in bepaalde politieke kringen. Deze ophef is de aanleiding geweest voor een onderzoeksoepzet waarin organisatievormen voor het beheer van het landelijke internetdomein, ccTLD beheer genaamd, worden vergeleken. De focus is daarbij gelegd op de uitwerking die het functioneren van de beheerders heeft op de maatschappij. De resultaten vormen een aanwijzing dat over het algemeen publiek noch privaat optimaal scoren vanuit maatschappelijk oogpunt. Een gereguleerde middenweg presteert in een aantal opzichten beter dan de rest.

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: hoe kan de variëteit aan organisatievormen voor ccTLD beheer worden verklaard en in hoeverre hebben verschillende organisatievormen verschillende maatschappelijke effecten? Het onderzoek beperkt zich tot beheerders in de Europese Unie. De benodigde gegevens voor het beantwoorden van de hoofdvraag zijn verzameld aan de hand van documentanalyse, bestaande statistieken en een elektronische vragenlijst aan ccTLD beheerders. Op basis van een aantal criteria, die zijn opgesteld met het oog op de homogeniteit van de onderzoekspopulatie en de haalbaarheid van het onderzoek, zijn twaalf ccTLD beheerders binnen de EU geselecteerd. Elf daarvan hebben meegewerkt aan het onderzoek.

Om te beginnen zijn de organisatievormen van ccTLD beheer in deze 11 landen gecategoriseerd aan de hand van twee kenmerken: 1) de autonomie van de ccTLD beheerder ten opzichte van de overheid en 2) de typering van de ccTLD beheerder in termen van publiek of privaat eigendom. Het resultaat is een spectrum van vijf organisatievormen. In volgorde op de dimensie privaat – publiek zijn dat: privaat zelfbestuur, regulering, publiek-private samenwerking, externe verzelfstandiging en publieke dienst.

Vervolgens is geprobeerd de rol van drie factoren bij het ontstaan van de organisatievormen vast te stellen. Ten eerste is er aandacht voor kopieergedrag dat organisaties kunnen vertonen in reactie op hun institutionele omgeving, met gelijkvormigheid van organisaties tot gevolg. Hiervoor is gekeken naar de invloed van twee ogenschijnlijk belangrijke factoren: ICANN (de overkoepelende organisatie wat betreft de technische infrastructuur) en ccTLD beheerders in andere landen. Deze hebben echter volgens de meeste organisaties niet of nauwelijks een rol gespeeld.

Een andere factor die mogelijk wel een rol heeft gespeeld is het type welvaartsstaat waarin een ccTLD beheerder actief is. Het type welvaartsstaat geeft inzicht in de wijze waarop overheden omgaan met bepaalde taken die, afhankelijk van het type welvaartsstaat, in meer of mindere mate als publiek worden beschouwd, en zou in die zin wellicht ook een rol gespeeld kunnen hebben bij de vorming van de organisaties. Het blijkt dat er interessante overeenkomsten zijn tussen het type welvaartsstaat en de organisatievorm, maar dat deze redelijk beperkt zijn, waardoor over de gehele linie niet gesteld kan worden dat deze factor een rol heeft gespeeld.

De derde factor die in dit kader is bestudeerd betreft de mate waarin de transactiekosten-theorie (TCE) een rol gespeeld heeft bij de overweging van de overheid om de huidige organisatievorm te hanteren. TCE geeft namelijk inzicht in de geschiktheid van organisatievormen aan de hand van de kenmerken van een transactie. Hoewel dit van oorsprong commerciële transacties betreft is de theorie met enige aanpassing ook geschikt voor publieke sector transacties, zoals het ccTLD beheer. Indien TCE een rol heeft gespeeld dan moet dat blijken uit de mate waarin o.a. rekening is gehouden met de kosten voor het houden van toezicht, de specifieke kennis en vaardigheden die nodig zijn voor ccTLD beheer en de

veranderlijkheid van de wensen van de burger ten opzichte van ccTLD beheer. Het blijkt dat deze aspecten alleen bij de keuze voor een 'tussenliggende' organisatievorm (niet zijnde privaat zelfbestuur of publieke dienst) van redelijk belang zijn geweest.

Het tweede deel van de hoofdvraag betreft maatschappelijke effecten, oftewel de uitwerking die het functioneren van een ccTLD manager heeft op de maatschappij. De maatschappelijke effecten worden in navolging van gelijksoortig onderzoek gemeten aan de hand van primaire doelstellingen van ccTLD beheerders, secundaire doelstellingen van beleidsmakers en de responsiviteit van de beheerders naar internetgebruikers.

Voor het beoordelen van de primaire doelbereiking is gekeken naar kostenefficiëntie en stabiliteit van het 'domain name system' (DNS), het technische systeem achter domeinnamen. Het is niet mogelijk gebleken om kostenefficiëntie te beoordelen aan de hand van de beschikbare gegevens. Wel is het inzicht ontstaan dat de hoogte van de totale kosten van het beheer te verklaren is door de mate waarin aanvullende maatregelen worden gehanteerd en extra diensten worden aangeboden.

Stabiliteit van het DNS is gemeten aan de hand van de toereikendheid van de naamsservers die nodig zijn voor de werking van het systeem. Het aantal naamsservers ten opzichte van de populariteit van een ccTLD in termen van DNS verzoeken per seconde geeft een indicatie van de stabiliteit. Daarbij is ook gekeken naar de technologie die wordt gebruikt in de naamsservers. In het geval van Oostenrijk, Zweden, België en Finland lijkt deze hoger te zijn dan die van de overige registries. Deze zitten veelal op een lijn, met als uitzonderingen Portugal en Spanje, die extra risico lopen, omdat geen gebruik wordt gemaakt van de Anycast technologie.

De secundaire doelbereiking is beoordeeld op basis van de mate waarin innovatieve technologie wordt toegepast door de beheerders en de wijze waarop ze persoonsgegevens beschermen. De innovatiescore van de beheerders laat zien dat Zweden, Oostenrijk, Finland en Portugal voorlopen op de rest. Over de gehele linie kan regulering met enige voorzichtigheid het meest innovatief genoemd kan worden. Wat betreft de inzet van middelen om persoonsgegevens te beschermen onderscheiden met name Zweden, Italië, Nederland en Spanje zich in positieve zin.

In de analyse van de responsiviteit van de ccTLD beheerders komt tot uiting dat er drie groepen te onderscheiden zijn op basis van de participatie van internetgebruikers in de organisatie en in het beleidsproces. Net als bij de secundaire doelen worden ook op het gebied van responsiviteit grote verschillen aangetroffen, waarbij de lage scores van Finland, België en het Verenigd Koninkrijk het meest opvallen, naast de relatief hoge score van Frankrijk, Zweden en Italië.

Wat betreft de verschillen per organisatievorm is voorzichtig geconcludeerd dat regulering over de gehele linie de meest positieve maatschappelijke effecten heeft. De organisatievorm scoort het meest positief wat betreft secundaire doelstellingen en responsiviteit en doet ook qua stabiliteit niet onder voor de ander organisatievormen. Externe verzelfstandiging is qua stabiliteit het minst positief beoordeeld. Privaat zelfbestuur en publieke dienst hebben de minst positieve maatschappelijke effecten wat betreft secundaire doelstellingen. Ook de responsiviteit is in de meeste landen met die organisatievormen lager.

Deze resultaten zijn ten slotte bestudeerd vanuit de transactiekostentheorie. Een belangrijke aanname uit deze theorie is dat afstemming van de beheersstructuur op de transactie zou moeten leiden tot minimale transactiekosten en betere prestaties. Het beheer is een transactie met gemengde investeringen en gemiddelde onzekerheid. De bijbehorende beheersstructuur dient op een efficiënte wijze een zekere mate van waarborging en flexibiliteit te bieden. De vijf aangetroffen organisatievormen zijn voor zover mogelijk getypeerd in termen van beheersstructuren en er is geconcludeerd dat regulering de meest geschikte is. Enige terughoudendheid is gepast, omdat bepaalde gegevens ontbreken. Gezien de maatschappelijke effecten van regulering is deze voorlopige conclusie in lijn met de verwachting dat de meest geschikte organisatievorm het best presteert.

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Samenvatting..... | 2 |
| Voorwoord..... | 6 |
| 1 Inleiding..... | 7 |
| 1.1 De taken van een ccTLD beheerder..... | 8 |
| 1.2 Doelstellingen en toegevoegde waarde van het onderzoek..... | 9 |
| 1.3 Vraagstelling..... | 9 |
| 1.4 Opbouw van het verslag..... | 11 |
| 2 Theoretisch kader..... | 12 |
| 2.1 Organisatievormen..... | 12 |
| 2.1.1 Modes of governance..... | 13 |
| 2.2 Maatschappelijke effecten..... | 14 |
| 2.3 Institutionele omgeving..... | 16 |
| 2.3.1 Isomorfisme..... | 16 |
| 2.3.2 Welvaartsstaten..... | 17 |
| 2.4 Transactiekosteneconomie..... | 18 |
| 2.4.1 Publieke sector transactie..... | 19 |
| 2.4.2 Geschiktheid van beheersstructuren..... | 19 |
| 2.5 Beleid van ccTLD beheerders..... | 21 |
| 2.5.1 Registratievoorwaarden..... | 21 |
| 2.5.2 Registratiemodel en conflictoplossing..... | 22 |
| 2.5.3 Innovatie en responsiviteit..... | 22 |
| 2.6 Samenvatting..... | 23 |
| 3 Methodologie..... | 25 |
| 3.1 Selectie..... | 25 |
| 3.2 Onderzoeksmethoden..... | 27 |
| 3.2.1 Ontbrekende data..... | 28 |
| 3.3 Onderzoeksvariabelen..... | 29 |
| 3.3.1 Organisatievormen..... | 29 |
| 3.3.2 Relevante factoren bij vorming van organisaties..... | 29 |
| 3.3.3 Maatschappelijke effecten..... | 31 |
| 3.3.4 TCE..... | 34 |
| 3.4 Samenvatting..... | 34 |
| 4 Resultaten en analyse..... | 36 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.1 | Spectrum van organisatievormen..... | 36 |
| 4.2 | Vorming van de organisatie | 39 |
| 4.2.1 | Isomorfisme..... | 39 |
| 4.2.2 | Welvaartsstaat..... | 40 |
| 4.2.3 | Transactiekosten economie..... | 41 |
| 4.3 | Maatschappelijke effecten | 43 |
| 4.3.1 | Kostenefficiëntie..... | 43 |
| 4.3.2 | Stabiliteit | 47 |
| 4.3.3 | Innovatie..... | 49 |
| 4.3.4 | Persoonsgegevens | 50 |
| 4.3.5 | Responsiviteit | 52 |
| 4.3.6 | Overzicht..... | 53 |
| 4.4 | Verschillen per organisatievorm..... | 55 |
| 4.4.1 | Responsiviteit, stabiliteit en kostenbeheersing..... | 55 |
| 4.4.2 | Taakinvulling..... | 56 |
| 4.4.3 | Secundaire doelstellingen | 57 |
| 4.5 | Minimaliseren van transactiekosten..... | 58 |
| 4.5.1 | Specificiteit | 58 |
| 4.5.2 | Onzekerheid | 60 |
| 4.5.3 | Meest geschikt? | 61 |
| 4.6 | Samenvatting..... | 63 |
| 5 | Conclusies | 65 |
| | Extensive English summary | 68 |
| | Bibliografie | 75 |
| | Bijlage I - Beperkingen ten opzichte van domeinnamen..... | 78 |
| | Bijlage II – Innovatiescore..... | 79 |
| | Bijlage III – Openbare aanbesteding in voorbereiding | 80 |
| | Bijlage IV – Schattingen van DNS verzoeken..... | 81 |
| | Bijlage V – Schattingen van totale kosten van ccTLD beheer | 82 |

Voorwoord

In mijn zoektocht naar een afstudeeropdracht voor de MEL track van de masteropleiding Public Administration aan de Universiteit Twente viel mijn oog op een nieuwsbericht waarin kritiek werd geuit op de beheerder van de Nederlandse domeinnamen. Vanuit mijn vooropleiding Bestuurskunde beschouwde ik dit beheer als een interessante taak. De digitale snelweg is immers een belangrijke infrastructuur in onze maatschappij. Maar in tegenstelling tot bijvoorbeeld het beheer van de spoorwegen of het wegennet is er nauwelijks aandacht voor het beheer van het internet. Bovendien is dit een typisch voorbeeld van het 'overheid of markt?' vraagstuk, waarvoor binnen de MEL track veelvuldig aandacht is. Reden te meer om er een onderzoek aan te wijden.

Al in een vroeg stadium ben ik met mijn ideeën voor een onderzoek richting de Stichting Internet Domeinregistratie Nederland (SIDN) gestapt. De stichting heeft zich gedurende het onderzoek en de voorbereiding uitermate behulpzaam opgesteld en bijgedragen aan het onderzoek. SIDN, en in het bijzonder Dhr. Henneke en Dhr. Simon, wil ik daarom bedanken voor hun medewerking. Daarnaast wil ik de deelnemende ccTLD beheerders en de vereniging van ccTLD beheerders (CENTR) bedanken voor hun medewerking aan dit onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd onder begeleiding van dr. Jörgen Svensson en dr. Marieke van Genugten van de vakgroep Maatschappelijke Risico's en Veiligheid binnen de faculteit Management en Bestuur. Ik wil hen bedanken voor de betrokkenheid die ze tijdens mijn afstudeertraject hebben getoond, de vele adviezen die ze me hebben gegeven en de motiverende rol die ze hebben gespeeld.

Hengelo, 20 maart 2009
Pascal Ars

1 Inleiding

Het internet is de afgelopen jaren steeds belangrijker geworden in samenlevingen wereldwijd. De groei van internetgebruik is in veel westerse landen al over het hoogtepunt heen, maar nam in 2007 wereldwijd nog met ruim tien procent toe (comScore, 2008). Dit is vooral te danken aan landen als India, China en Rusland waar de toename van het internetgebruik de afgelopen jaren enorm was (comScore, 2007). Het belang van internet zal dus alleen nog maar toenemen de komende jaren. Hierdoor zal ook de organisatie van het internet steeds vaker in de belangstelling staan. Hoewel er niet vaak bij wordt stilgestaan, zijn veel organisaties en systemen actief om het internet draaiende te houden, zoals internetproviders, hostingbedrijven en het 'domain name system' (DNS).

Met name de organisatie van het DNS in Nederland heeft aanzienlijk in de belangstelling gestaan in het voorjaar van 2008. In het kort zorgt het DNS ervoor dat een website kan worden opgeroepen met een praktische naam, zoals www.utwente.nl in plaats van het daadwerkelijke computeradres 130.89.1.50. Het beheer van dit systeem kent een functionele scheiding op basis van het land waartoe het domein behoort. Het beheer van *.nl* is dus in handen van een Nederlandse organisatie, de Stichting Internet Domeinregistratie Nederland (SIDN) en zo zijn er wereldwijd een groot aantal nationale ccTLD beheerders, ook wel ccTLD managers of 'registries' genoemd. Deze beheerders zijn verantwoordelijk voor het functioneren van het 'domain name system' en beheren de achterliggende database met daarin de koppeling van domeinnamen aan de computeradressen te beheren. Dit beheer omhelst ook de registratie van nieuwe domeinnamen.

In maart van 2008 kwam de SIDN in opspraak als gevolg van hun procedure voor het openstellen van de registratie van compleet numerieke domeinnamen op een 'first come, first serve' basis. Registratie van dergelijke domeinnamen was voorheen niet toegestaan. Via e-mail konden registratiebedrijven die aangesloten waren bij SIDN een numeriek domein registreren voor belangstellenden. Daarbij is bij sommigen de indruk ontstaan dat het succes van de registratie te veel afhankelijk was van de beschikbaarheid van technische middelen onder belangstellenden. Dit was in de ogen van de Socialistische Partij oneerlijk: "Uitgiften van zulke felbegeerde domeinnamen, waar elke Nederlander recht op heeft, mogen niet worden gekaapt door een bedrijf dat het beste stukje techniek weet in te zetten." (SP, 2008) De partij pleit daarom voor het overdragen van de taken van de SIDN aan een onpartijdig orgaan met democratisch toezicht. Dit roept de vraag op hoe het in andere landen is geregeld, aangezien er naast *.nl* ruim 250 andere ccTLD's bestaan (IANA, 2009).

Uit een quick scan van dergelijk organisaties wereldwijd werd duidelijk dat er in grote lijnen een aantal typen organisaties voor het beheer van het landelijke domein te onderscheiden zijn: *privaat met winstoogmerk*, *privaat zonder winstoogmerk* en *(semi-)publieke organisaties*. Private beheerders met een winstoogmerk zijn echter een uitzondering; meestal is dit winstoogmerk nadrukkelijk afwezig. Een onderscheidend aspect is in deze context de manier waarop en de mate waarin de overheid invloed uitoefent op de organisatie. Deze invloed kan heel groot zijn of helemaal afwezig, en kan onder andere worden verkregen via aanbesteding, concessie, ministerieel toezicht of lidmaatschap van de organisatie.

De organisatievormen maakten midden jaren '90 hun opkomst. Aanvankelijk was ccTLD beheer veelal in handen van kleine groepen vrijwilligers, meestal verbonden aan universiteiten of onderzoeksinstituten. Door de enorme groei van internet werd het vanaf midden

jaren '90 echter organisatorisch in veel gevallen onmogelijk om het op die wijze voort te zetten en zijn taken ondergebracht bij organisaties met uiteenlopende kenmerken. Deze diversiteit aan organisatievormen rondom dezelfde taak vraagt om een vergelijking vanuit bestuurskundig perspectief.

Verder in deze inleiding wordt uitgelegd wat het nut is en de precieze doelstellingen zijn van het onderzoek. Vervolgens wordt in paragraaf 1.4 uitgelegd hoe de verdere opbouw van dit verslag eruit ziet. Eerst wordt in de volgende paragraaf een algemene beschrijving gegeven van de ccTLD beheerders en hun takenpakket.

1.1 De taken van een ccTLD beheerder

Het internet is een groot, openbaar netwerk van computers over de hele wereld. Deze computers delen allerlei informatie met elkaar, bijvoorbeeld in de vorm van websites. Deze websites zijn met behulp van een pc met internetverbinding op te roepen door middel van het invoeren van een domeinnaam. Deze domeinnaam is gekoppeld aan een numerieke reeks, het zogenaamde IP-adres, dat weer is gekoppeld aan de server waarop de website zich fysiek bevindt. Domeinnamen dienen dus ter vereenvoudigde identificatie van wat een gebruiker op internet wil oproepen.

Een domeinnaam bestaat uit drie niveaus (ICANN, 2009). In bijvoorbeeld master.utwente.nl is: *nl* het 'top level'; *utwente* het 'second level'; *master* het 'third level'. Het top level gedeelte, zoals in het voorbeeld *.nl*, wordt een 'Top Level Domain' (TLD) genoemd. Er bestaan twee soorten¹ TLD's, te weten de generieke TLD's, zoals *.com*, *.net* en *.org*. Deze algemene top levels zijn op papier voorbehouden aan bepaalde typen organisaties of de Amerikaanse regering. De tweede soort betreft de 'country code' TLD (ccTLD). Dit zijn de top levels die door de Amerikaanse non-profit organisatie Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) zijn toegewezen aan onafhankelijke landen, en tweeletter uitgangen hebben zoals *.nl*, *.de* en *.be*. ICANN delegeert het beheer over deze landelijke domeinen aan organisaties in deze landen en speelt hierbij een coördinerende rol (ICANN, 2008). Zoals gezegd kunnen de nationale beheerders overheden zijn, maar ook private organisaties. Deze organisaties moeten voldoen aan een aantal richtlijnen voor de uitvoering van hun taak, waarvan de basis ligt in een document dat in 1994 is opgesteld². Zo moeten ze de gemeenschap dienen en in staat zijn hun taken uit te voeren op onpartijdige, eerlijke en competente wijze. Aan de organisatievorm worden geen eisen gesteld.

De uitvoerende taken van deze organisaties zijn hoofdzakelijk te beschrijven als het koppelen van IP adressen aan domeinnamen, het beheren van de achterliggende database en het aanbieden van informatie over geregistreerde domeinnamen. (Weill, 2007) Het beheren van de database, waarin domeinnamen aan IP adressen worden gekoppeld, betekent in de praktijk het aanmaken, verwijderen, vasthouden, bijwerken, etc. van records in de database. Deze taak kan de organisatie zelf uitvoeren en deze diensten direct leveren aan eindgebruikers, maar ze kan deze ook (gedeeltelijk) overdragen aan registratiebedrijven.

Zeker net zo belangrijk is het inzetten van de database voor de omzetting van domeinnamen naar IP adressen. Bij het intypen van bijvoorbeeld www.utwente.nl in een browser wordt door de browser eerst gekeken in het lokale geheugen van de computer of deze domeinnaam reeds eerder gekoppeld is geweest aan een IP adres. Is dit niet het geval dan

¹ Er is nog een derde soort, te weten de infrastructurele TLD (*.arpa*), die puur bestaat om technische redenen en verder niet relevant is voor het onderzoek.

² Memo RFC1591 <<http://www.ietf.org/rfc/rfc1591.txt>>

wordt vervolgens gekeken of de DNS server van de provider deze koppeling zeer recentelijk nog heeft gemaakt. Mocht dat ook niet zo zijn dan wordt bovenaan de hiërarchie (zogenaamde 'root servers') begonnen met zoeken naar respectievelijk 'nl' en 'utwente', om zodoende de naamserver te vinden die de juiste record bevat. Uiteindelijk komt dit verzoek terecht bij de naamserver van SIDN, hun database maakt de koppeling met IP <130.89.1.50> en stuurt dit adres als reactie terug naar de computer van de gebruiker. (Adcock, 2007)

Een andere taak, of eigenlijk meer een dienst die een groot deel van de beheerders leveren, is het aanbieden van informatie over domeinen die in hun database geregistreerd zijn aan het algemene publiek. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om informatie over de registratie zelf: gegevens over de aanvrager, de houder, contactpersoon en status van het domein. Deze informatie kan door particulieren, bedrijven en (opsporings)instanties worden gebruikt om de verantwoordelijke partij achter een website te achterhalen.

De genoemde taken dienen een algemeen belang, zoals ook blijkt uit de omschrijving van de Europese organisatie van ccTLD's, CENTR (2003): *"The primary duty of the ccTLD Manager is one of Public Service, and to manage and operate the ccTLD Registry in the interest of and in consultation with the Local Internet Community."*

1.2 Doelstellingen en toegevoegde waarde van het onderzoek

Met dit onderzoek is geprobeerd om meer inzicht te verkrijgen in de huidige situatie van ccTLD beheer. De focus heeft gelegen op de verschillen tussen organisatievormen voor dit beheer. Daarbij is het doel geweest om de organisatievormen en hun maatschappelijke effecten vanuit bestuurskundig perspectief in kaart te brengen en te bestuderen in hoeverre deze twee variabelen samenhang vertonen. Een subdoel hierbij was het vaststellen in hoeverre organisatievormen het gevolg zijn van bepaalde institutionele en rationele invloeden.

Vanuit deze invalshoek heeft het onderzoek zowel een maatschappelijke als een wetenschappelijke bijdrage kunnen leveren. ccTLD beheer als onderwerp van onderzoek is in opkomst, maar de stand van zaken laat zien dat er nog maar weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan is naar het beheer van ccTLD's, met name vanuit dit perspectief. Dit betekent dat de resultaten maatschappelijke partijen, waaronder nationale overheden, inzicht kunnen geven in de wijze waarop het beheer van een landelijk top level domein georganiseerd kan worden. Het gebruik van een economische en sociologische theorieën en modellen geeft extra inzicht in de toepasbaarheid en generaliseerbaarheid van deze theorieën, waardoor dit onderzoek ook wetenschappelijk van waarde is.

1.3 Vraagstelling

Met het onderzoek wilde ik te weten komen welke uitwerking de verschillende organisatievormen van ccTLD beheer hebben op bepaalde maatschappelijke effecten. De hoofdvraag die hieruit afgeleid kan worden is:

Hoe kan de variëteit aan organisatievormen voor ccTLD beheer worden verklaard en in hoeverre hebben verschillende organisatievormen verschillende maatschappelijke effecten?

Het onderzoek heeft zich gericht op de organisaties die binnen de Europese Unie het beheer van de landelijke domeinnamen en het achterliggende systeem als taak hebben. Deze organisaties worden aangeduid als ccTLD beheerder of, in Engelse termen, ccTLD manager of 'registry'. Met 'organisatievorm' wordt het type organisatie van dit beheer in brede zin

bedoeld, vanuit bestuurlijk oogpunt. Dat wil zeggen dat er bij de categorisering van de verschillende organisatievormen vooral aandacht is voor de mate waarin en de manier waarop de nationale overheid betrokken is bij het beheer.

Een 'maatschappelijke effect' betreft de uitwerking die het functioneren van een ccTLD manager heeft op de maatschappij. Gezien het feit dat deze organisaties een dienst met een publiek karakter verlenen, hebben veel aspecten van hun functioneren uitwerking op de maatschappij. Zo valt er te denken aan de kosten die het beheer met zich mee brengt en de werking van het domeinnaam systeem. Met behulp van een aantal deelvragen wordt toegewerkt naar het beantwoorden van de hoofdvraag.

Om te beginnen is een overzicht vereist van de organisatievormen in de Europese Unie. De belangrijkste aspecten in dit overzicht hebben betrekking op eigendom van faciliteiten en productiemiddelen, taakverdeling van de uitvoering en autonomie van de organisatie. Naar verwachting kunnen de organisatievormen in een aantal categorieën ingedeeld worden op basis van deze criteria.

Daarnaast is het van belang om vast te stellen welke factoren een rol hebben gespeeld bij de vorming van de organisatie. De aandacht gaat hierbij uit naar factoren uit de technische en institutionele omgeving van de organisatie. De technische omgeving heeft onder andere betrekking op rationele overwegingen aangaande efficiëntie en effectiviteit als verklaring voor organisatievormen. In dit kader wordt specifiek gekeken naar de rol die bepaalde aspecten uit de transactiekosten economie hebben gespeeld bij de overweging van de overheid om te kiezen voor de huidige organisatievorm. De institutionele omgeving betreft normatieve invloeden van buitenaf die eveneens bepalend kunnen zijn voor de organisatievorm. Deze komen onder andere tot uiting in isomorfisme. Een andere factor uit de institutionele omgeving is het type welvaartsstaat waarin een beheerder actief is.

Vervolgens is een vergelijking nodig met betrekking tot de maatschappelijke effecten van het functioneren van de verschillende organisatievormen. Een aantal zaken is daarbij van belang. De relevantie van deze zaken is mede bepaald naar aanleiding van gesprekken met deskundigen, beleidsmemo's van de ICANN en algemene inzichten over dit onderwerp. De zaken die worden vergeleken hebben betrekking op de gedeelde doelen die de organisaties en de samenleving met betrekking tot het beheer hebben. Bovendien is hierbij aandacht voor de mate van responsiviteit die de ccTLD beheerders hebben ten opzichte van internetgebruikers.

Op basis daarvan kunnen de maatschappelijke effecten per organisatievorm worden vergeleken. Door de resultaten te interpreteren vanuit bestuurskundig perspectief wordt een stap gezet richting een verklaring voor de eventuele verschillen tussen organisatievormen. We gebruiken hiervoor de transactiekosten economie. Deze theorie biedt namelijk inzicht in de geschiktheid van organisatievorm voor de uitvoering van bepaalde taken. Daarbij zijn onder andere de kenmerken van het ccTLD beheer in relatie met de transactiekosten economie van belang.

Samengevat betekent dit dat de volgende deelvragen beantwoord dienen te worden:

- 1) *Welke organisatievormen voor het beheer van ccTLD's zijn te onderscheiden?*
- 2) *Welke factoren hebben een rol gespeeld bij de vorming van de organisaties?*
- 3) *Wat zijn de maatschappelijke effecten van het ccTLD beheer?*
- 4) *In hoeverre verschillen de maatschappelijke effecten per organisatievorm?*

1.4 Opbouw van het verslag

In het volgende hoofdstuk wordt het theoretisch kader gecreëerd door in te gaan op theorieën en eerdere onderzoeken die kunnen helpen bij het beantwoorden van de deelvragen. Daarbij komt tevens relevante literatuur over ccTLD beheer aan bod. Net als de overige hoofdstukken wordt afgesloten met een korte samenvatting. Daarop volgt een uiteenzetting van de methodologie in hoofdstuk 3 met speciale aandacht voor selectie, onderzoeksmethoden en -variabelen. De verkregen data wordt in hoofdstuk 4 gepresenteerd en geanalyseerd, waarbij aangetroffen verbanden worden besproken en de resultaten afgezet worden tegen eerder gemaakte verwachtingen. Op basis hiervan wordt geprobeerd om de deelvragen die we in de vorige paragraaf hebben gesteld te beantwoorden. In hoofdstuk 5 wordt dieper ingegaan op de resultaten in het licht van de onderzoeksvragen, wordt beschreven wat de implicaties zijn van het onderzoek en hoe eventueel vervolgonderzoek eruit zou kunnen zien.

2 Theoretisch kader

In paragraaf 1.3 is al kort aangestipt welke theorieën en literatuur houvast kunnen bieden bij dit onderzoek. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd op welke manier een theorie of bepaalde literatuur een kader kan bieden voor de bestudering van ccTLD beheerders. De huidige stand van zaken wat betreft onderzoek op dit gebied komt daarbij eveneens aan bod. Deze theorieën en literatuur zijn afkomstig uit verschillende wetenschappelijke disciplines en zijn soms relevant voor meerdere aspecten van het onderzoek. De indeling van dit hoofdstuk is daarom zowel gebaseerd op de vier deelvragen, als op de inhoudelijke samenhang van de literatuur. Dit betekent dat in §2.1 aansluiting wordt gezocht met literatuur ten aanzien van deelvraag 1. In §2.2 wordt bestudeerd op welke manier maatschappelijke effecten gemeten kunnen worden, zoals wordt gevraagd in deelvraag 3. In §2.3 wordt literatuur over de institutionele omgeving beschreven die relevant is voor de beantwoording van deelvraag 2. De transactiekostentheorie komt aan bod in §2.4, en zal worden gebruikt in relatie tot deelvraag 2 en als reflectie op deelvraag 4.

2.1 Organisatievormen

De eerste deelvraag luidt: welke organisatievormen voor het beheer van ccTLD's zijn te onderscheiden? Om daarop een antwoord te kunnen geven is het nodig om de relevante literatuur over dit onderwerp te verkennen. Op die manier wordt duidelijk van welke organisatievormen in vergelijkbare onderzoeken sprake is. Dit is van belang bij het identificeren van de verschillende organisatievormen voor ccTLD beheer. Maar allereerst wordt kort ingegaan op het begrip organisatie.

Een organisatie is een abstract begrip, en de uiteenlopende definities van organisatie bevatten eveneens een aantal abstracte begrippen. Lammers et. al. (2000, pp. 27-35) komen na bestudering van definities van sociologische wetenschappers met hun eigen omschrijving: *“organisaties zijn samenlevingsverbanden met een min of meer hiërarchisch karakter, die functioneren op basis van een formeel-rationeel ontwerp met betrekking tot functionalisatie-, coördinatie- en finalisatieprocessen.”* Deze samenlevingsverbanden worden bewust gemaakt en ook met enige regelmaat aangepast. Organisaties hebben een min of meer rationeel uitgangspunt: afwegingen worden gemaakt met het oog op het bereiken van doelstellingen. Een onvermijdelijk gevolg hiervan is de aanwezigheid van hiërarchische structuur in meer of mindere mate. De rationaliteit komt verder tot uiting in de drie processen uit de definitie. Deze staan voor het doelbewust vormen en coördineren van taken en functies en deze betrekken op een objectief doel.

Organisaties kunnen verschillende vormen aannemen. Hoe deze worden beschreven hangt af van het perspectief dat wordt gebruikt. Vanuit juridisch perspectief zijn achterliggende rechtsvormen veelal belangrijk, terwijl organisatiesociologen meer oog hebben voor formele organisaties, structuur en inzet van personeel. Economen zullen over het algemeen kijken naar informatie en efficiëntie gerelateerde aspecten van organisatievormen, zoals kosten of principaal agent relaties. Politicologen hebben vaak als uitgangspunt machtsverdeling en invloedsuitoefening binnen organisaties.

In de bestuurskunde is de sturing van maatschappelijke problemen een centraal onderwerp. Literatuur in dit kader gaat daarom vaak over bestuurlijke organisatievormen voor taken met een publiek karakter, en krijgt ook wel de benaming ‘modes of governance’. Daarbij

worden organisatievormen veelal geplaatst op de dimensie publiek – privaat. Onder andere de aspecten uit de zo juist beschreven disciplines kunnen daarbij een rol spelen.

2.1.1 Modes of governance

Een voorbeeld van bestuurskundige inzicht in ‘modes of governance’ komt van Ménard en Saussier (2002). Zij constateerden bij de bestudering van de Franse watervoorziening drie organisatievormen op basis van de mate waarin eigendom en beheer in handen van de overheid of de markt is. De eerste is de publieke dienst, waarvan de lokale overheid eigenaar is en waarbij ze tevens direct betrokken is bij de uitvoering. Daarnaast behoort het gebruik van een externe partner tot de mogelijkheden. Dit is een private partij die in opdracht van de overheid het beheer heeft over de uitvoering. De overheid is in deze situatie nog steeds eigenaar van het systeem. Als laatste is er sprake van uitbesteding via een zogenaamde franchise of concessie. Hierbij is een private uitvoerder middels een contract voor een bepaalde periode verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de watervoorziening. In het geval van een concessie komen, in tegenstelling tot bij een franchise, ook de benodigde investeringen voor risico van de private partij.

Van Genugten (2008, pp. 67-69) geeft een overzicht van de verschillende organisatievormen in Nederland op lokaal niveau. De publieke dienst zien we hier weer terug als een direct onderdeel van de lokale overheid dat de uitvoering in handen heeft. Daarnaast kan sprake zijn van externe verzelfstandiging, waarbij de overheid een publiek bedrijf of een stichting betaalt voor het uitvoeren van een publieke taak. En ook in Nederland kan sprake zijn van uitbesteding aan private partijen.

Een ander inzicht in de Nederlandse situatie komt van Ter Bogt (2003, pp. 179-180) die een spectrum presenteert met daarin acht organisatievormen op basis van de mate van verzelfstandiging. Bij de bepaling hiervan spelen juridische, bestuurskundige, financiële, economische, organisationele en politieke factoren een rol volgens Ter Bogt. In grote lijnen onderscheidt hij, in volgorde van oplopende verzelfstandiging: centrale overheid, interne verzelfstandiging, externe verzelfstandiging, uitbesteding, privatisering en overlaten aan de markt. Externe verzelfstandiging houdt in dat organisaties hun eigen werkwijze, ook financieel, kunnen hanteren binnen de voorgeschreven, brede, doelstellingen. In situaties waarbij sprake is van interne verzelfstandiging is autonomie in (veel) mindere mate aanwezig.

In de Verenigde Staten constateert Walls et. al. (2005, pp. 592-593) een scala aan organisatievormen in relatie tot lokale afvalverzameling dat hiermee in de basis overeenkomt. Hij onderscheidt het overheidsmonopolie, de uitbesteding in de vorm van concessie of franchise en het overlaten van de taak aan enkele concurrerende bedrijven binnen soepel gereguleerd kader.

Uit deze voorbeelden blijkt dat het spectrum aan organisatievormen dat kan worden aangetroffen rondom de uitvoering van publieke taken, vaak bestaat uit organisatievormen die specifiek zijn opgesteld voor de betreffende taak. Naast enkele overeenkomsten zijn er daarom ook belangrijke verschillen tussen deze organisatievormen die het onmogelijk maken een universeel overzicht aan organisatievormen weer te geven dat relevant is voor de praktijk van ccTLD beheer. Wel is duidelijk dat er sprake is van twee sferen, aan de ene kant privaat en aan de andere kant publiek.

De variabelen uit de bovenstaande voorbeelden die zijn gebruikt bij het onderscheiden van ‘modes of governance’, vormen een hanteerbaar uitgangspunt voor het identificeren van de organisatievormen voor ccTLD beheer. De belangrijkste kenmerken van de organisatievormen zijn in dat opzicht:

- Eigendom: wie is eigenaar van faciliteiten en productiemiddelen?
- Taakverdeling: wie voert welk deel van de taak daadwerkelijk uit?

- Autonomie: in welke mate kan het uitvoerend orgaan zelfstandig haar werkwijze bepalen? Deze variabelen kunnen worden gebruikt bij het categoriseren van de organisatievormen voor ccTLD beheer, zodat een spectrum kan worden opgesteld dat specifiek van toepassing is voor ccTLD beheer.

Eerdere onderzoeken naar ccTLD beheer maken niet het onderscheid tussen organisatievormen zoals in de zojuist behandelde literatuur, maar hanteren wel één of meerdere kenmerken om tot een eigen indeling te komen. Zo beschrijft Park (2008) ccTLD beheerders in termen van overheidsbemoeienis. Dit stelt ze vast aan de hand van het recht van de overheid om: 1) een ccTLD beheerder aan te stellen, 2) ccTLD beleid formeel goed te keuren en 3) te participeren in besluitvorming. Op basis hiervan komt ze tot een onderscheid tussen 'less state controlled' en 'more state controlled' ccTLD's. Dit was niet eenvoudig: *"Each of thirty five ccTLD's seems to have quite different levels of state control that was introduced in the process of institutionalization of their ccTLD's."* (Park, 2008, p. 24)

Geist (2004) hanteert als uitgangspunt voor het classificeren van organisaties simpelweg de structuur die ze hebben en onderscheidt op basis daarvan non-profit organisaties, commerciële organisaties, academische instellingen, individuen en overheidsinstellingen. Zijn onderzoek stelt wel dat 43% van de overheden op enigerlei wijze controle heeft over het landelijke domein, maar Geist gebruikt deze gegevens verder niet bij het classificeren of bij andere aspecten van zijn onderzoek.

Een rapport van de OESO (2006) geeft een beknopt overzicht van de typering van de organisaties door de registries zelf. De organisaties worden daarbij omschreven als non-profit organisaties, academische instellingen, private sector of overheidsinstellingen. Daarnaast wordt in het rapport de rol van de overheid getypeerd. Registries hebben te maken met de overheid als adviseur, waarnemer, wetgever, manager, contractuele partner of als partij die de status van de organisatie als ccTLD beheerder erkent. Slechts in enkele gevallen is de overheid geheel niet betrokken.

Uit deze eerdere onderzoeken kan opgemaakt worden dat de praktijk van ccTLD beheer een grote variëteit aan organisatievormen heeft. Ze geven echter geen genuanceerde omschrijving van organisatievormen. Hierdoor is het niet mogelijk om de organisatievormen voor ccTLD beheer die in de praktijk worden aangetroffen, vooraf te beschrijven op basis van de drie kenmerken van modes of governance.

2.2 Maatschappelijke effecten

Naast het analyseren van de verschillende typen organisaties voor het beheer van het landelijke top level domein is het van belang om de maatschappelijke effecten van het ccTLD beheer te bestuderen. Een 'maatschappelijke effect' betreft de uitwerking die het functioneren van een ccTLD manager heeft op de maatschappij. Dit is een zeer ruim begrip. Uit vergelijkbaar onderzoek wordt duidelijk dat deze maatschappelijke effecten rondom een taak van algemeen belang te bestuderen zijn in termen van doelbereiking en responsiviteit.

De focus van veel bestuurskundig onderzoek heeft de laatste decennia gelegen op 'New Public Management'. NPM is een brede term voor de modernisering in de publieke sector die voornamelijk tot uiting komt in een meer marktgeoriënteerde benadering van overheden, gericht op het verhogen van efficiëntie en het terugbrengen van kosten. Als gevolg hiervan is bureaucratie als traditionele organisatievorm veelal vervangen door alternatieven. Een bekend voorbeeld is het privatiseren van spoorwegen. Svensson et. al. (2008) vergelijken in

deze context de prestaties van bureaucratie, markt en netwerkorganisaties in het veld van arbeidsre-integratie in Nederland.

Bij die vergelijking worden prestaties beoordeeld met het oog op het bereiken van formele doelstellingen. Er wordt echter ook verder gekeken dan deze formele doelen, omdat beleid vaak een indirecte uitwerking heeft op andere publieke doelen. Daar komt nog bij dat beleidsmakers niet de enige stakeholders zijn. In het onderzoek werd daarom ook gekeken naar de mate waarin de belangen van andere stakeholders, zoals de gebruikers van de dienst, behartigd werden. Een aspect dat hierop aansluit is de responsiviteit van een organisatie ten opzichte van stakeholders. Dit heeft betrekking op de wijze waarop een organisatie stakeholders betreft bij het uitvoeren van haar taak en werd gemeten aan de hand van de betrokkenheid van stakeholders bij het vaststellen en implementeren van beleid.

Hieruit blijkt dat het functioneren van een organisatie kan worden beoordeeld door te kijken naar doelbereiking in termen van formele doelstellingen van de organisatie (primair) en in termen van wensen van stakeholders (secundair) en naar de responsiviteit van de organisatie ten opzicht van stakeholders.

Primaire doelstellingen voor ccTLD beheerders zijn vastgelegd in een zogenaamd 'best practice' document van de Europese organisatie van ccTLD beheerders (CENTR, 2003). Dit document stelt een aantal richtlijnen voor ccTLD beheerders en wordt door het merendeel van de beheerders erkend. De belangrijkste doelstellingen die genoemd worden zijn:

- *“perform (...) in the best interest of, and in consultation with, the Local Internet Community”*
- *“follow policies, rules and procedures that have been established and published, in a transparent manner”*
- *“operate on a cost effective, cost recovery basis, unless otherwise accepted or agreed by the Local Internet Community.”*
- *“register domain names, in an efficient and timely manner;”*
- *“permanent connectivity (...) to an appropriate number of name servers (...) and the registry servers”*
- *“ registration of domain names and operation of name servers must be done with (...) accuracy, robustness, and resilience. “*

Secundaire doelstellingen zijn de doelen die stakeholders hebben. We mogen aannemen dat internetgebruikers de belangrijkste stakeholders zijn, en dat hun belangen worden vertegenwoordigd door de overheid. De publieke doelen die overheden hebben gesteld over dit onderwerp zijn daarom te beschouwen als de belangrijkste secundaire doelstellingen van ccTLD beheer.

Deze komen aan bod in een verklaring van de OESO. In juni 2008 kwamen ministers en afgevaardigden uit de OESO landen bij elkaar om zich uit te spreken over de toekomst van de internet economie, die ze omschrijven als alle economische, sociale en culturele activiteiten waarbij internet en ICT een rol spelen (OESO, 2008). De onderstaande doelstellingen zijn destijds gesteld met het oog op het bevorderen van de participatie in de internet economie:

- *“Expand Internet access and use worldwide.*
- *Promote Internet-based innovation, competition, and user choice.*
- *Secure critical information infrastructures, and respond to new threats.*
- *Ensure the protection of personal information in the online environment.*
- *Ensure respect for intellectual property rights.*
- *Ensure a trusted Internet-based environment which offers protection to individuals, especially minors and other vulnerable groups.*

- *Promote the secure and responsible use of the Internet that respects international social and ethical norms and that increases transparency and accountability.*
- *Create a private self-governance-friendly environment for convergence that encourages infrastructure investment, higher levels of connectivity and innovative services and applications.”*

Er is dus sprake van gedeelde doelstellingen, zowel primair als secundair. Dit maakt het mogelijk om organisaties te vergelijken wat betreft het bereiken van deze doelen. In paragraaf 3.3.3 wordt beschreven op welke wijze dat wordt gedaan.

2.3 Institutionele omgeving

De variëteit aan organisatievormen in de praktijk van ccTLD beheer, zoals vastgesteld in paragraaf 2.1.1, roept vragen op over de ontstaanswijzen en de uitwerking ervan. De institutionele omgeving van een organisatie wordt in neo-institutioneel sociologische literatuur verantwoordelijk gehouden voor een aantal aspecten van de organisatie, waaronder de vorm van de organisatie en het functioneren van de organisatie. Organisaties worden binnen deze stroming gezien als onderdelen van interorganisatie velden³ of netwerken, die de basis vormen van normatieve omgevingsinvloeden op organisaties. Deze invloeden hebben grotendeels betrekking op sociale en culturele conformiteit in plaats van efficiëntie en effectiviteit. (Lammers, Mijs, & Van Noort, 2000, p. 401)

Isomorfisme is een voorbeeld van de invloed die de institutionele omgeving heeft op (de vorm van) organisaties. En welvaartsstaten ontstaan en vormen zich mede op basis van geïnstitutionaliseerde normen. In die zin kan de neo-institutionele organisatiesociologie helpen bij het beantwoorden van deelvraag 2: Welke factoren hebben een rol gespeeld bij de vorming van de organisaties? Daarnaast wordt ook gebruik gemaakt van de transactiekosten-economie voor het beantwoorden van deze vraag, deze wordt besproken in paragraaf 2.4.

2.3.1 Isomorfisme

Twee van de grondleggers van de neo-institutionele stroming in de sociologie zijn Meyer en Rowan (1977). Zij stellen dat organisaties ontstaan in een sterk geïnstitutionaliseerde context, waarin sprake is van heersende rationele concepten over het functioneren van organisaties. Organisaties proberen aan deze zogenaamde institutionele regels te voldoen om hun legitimiteit en overlevingskans te vergroten, ongeacht de feitelijke efficiëntie van de institutionele regels. In dat opzicht werken deze regels als krachtige mythen, die simpelweg worden geïmplementeerd in plaats van dat aanpassingen worden gedaan die zijn afgestemd op de activiteiten van de organisatie.

DiMaggio en Powell (1983) werkten de ideeën van Meyer en Rowan uit. Ze vonden hun verklaring voor gelijkvormigheid van organisaties in een interorganisatie veld in de vorm van drie mechanismen.

Isomorfisme door nabootsing komt voort uit de neiging van organisaties om de procedures en structuur van succesvolle of rolmodel organisaties te kopiëren. Deze neiging ontstaat als gevolg van de onzekerheid die een organisatie ervaart doordat ze te maken heeft met onvoldoende kennis, onduidelijke doelstellingen of bepaalde omgevingsfactoren. Soms gebeurt het kopieergedrag onbewust, maar soms ook heel bewust met als doel legitimiteit te verkrijgen of uit concurrentieoverwegingen. Als model wordt vaak gekozen voor een

³ “Een interorganisatie veld is de verzameling van organisaties die soortgelijke diensten leveren, producten fabriceren of functies vervullen tezamen met alle organisaties die een wezenlijke invloed hebben op het functioneren van deze organisaties.” (Honingh, 2008, p. 31)

soortgelijke organisatie uit hetzelfde veld, waarvan de organisatie denkt dat die meer succes of legitimiteit heeft.

Normatief isomorfisme heeft tot doel om organisatiegedrag en –procedures op een juiste, legitieme manier tot uiting te laten komen. Dit wordt veroorzaakt door de zogenaamde professionalisering van het management. Zij worden veelal op dezelfde manier opgeleid, zitten bij dezelfde beroepsvereniging en hanteren dezelfde normatieve uitgangspunten. Deze beroepen hebben net zo goed te maken met kopieergedrag als organisatie zelf. De normatieve druk wordt daarnaast verhoogd doordat veel bedrijven soortgelijke selectieprocedures hebben en dus in bepaalde mate gelijkdenkend personeel aannemen.

Afgedwongen isomorfisme verwijst naar gelijkvormigheid als gevolg van dwangmiddelen waarmee andere organisaties of de culturele omgeving de organisatie confronteren. Dit is zowel formeel als informeel mogelijk. Soms zijn deze dwangmiddelen het directe gevolg van overheidsingrijpen, in de vorm van wet- en regelgeving. Soms zijn ze het gevolg van een gestandaardiseerde aanpak van hoofdkantoren of leveranciers.

De theorie maakt duidelijk op welke manier de institutionele omgeving van een organisatie invloed kan hebben op de organisatievorm. Men kan zich afvragen in welke mate kopieergedrag tussen ccTLD beheerders heeft plaatsgevonden en of er sprake is van afgedwongen isomorfisme als gevolg van wet- en regelgeving en of interactie binnen ICANN een rol heeft gespeeld.

Een voorbeeld waaruit blijkt dat er sprake is van gelijkvormigheid van ccTLD organisaties als gevolg van isomorfisme is afkomstig uit een recent onderzoek van Park (2008). Zij onderzocht onder 35 ccTLD's de veronderstelling dat participatie in de centrale organisatie ICANN leidt tot een marktgeoriënteerde aanpak van ccTLD beheerders. Haar belangrijkste conclusie is dat de kans groot is dat ccTLD's die actief participeren in ICANN een marktgerichte oriëntatie ontwikkelen, d.w.z. een open (internationaal) en geliberaliseerd registratiebeleid met een competitief registrarmodel. Een verklaring hiervoor is dat in ICANN ook gTLD's actief zijn die van oorsprong een dergelijke marktgeoriënteerde aanpak hebben. Dit vertoont overeenkomsten met het isomorfistisch gedrag zoals DiMaggio en Powell dat hebben omschreven.

2.3.2 Welvaartsstaten

De invloed van institutionalisering zien we ook terug op het hoogste niveau van politiek handelen. In sommige landen zijn publieke taken veelal in publieke handen, in andere landen prefereert men echter private uitvoerders. Deze politieke voorkeuren zijn diep geworteld geraakt in de maatschappij en haar bestuur. Samen met andere historische factoren zijn deze geïnstitutionaliseerde normen volgens Esping-Andersen (1996) de oorzaak voor de verschillen tussen landen op een aantal belangrijke punten. Deze verschillen zijn in grote lijnen te duiden aan de hand van de drie typen welvaartsstaten die hij onderscheidt (Rice, Goodin, & Parpo, 2006). Daarbij moeten welvaartsstaten zodanig worden opgevat dat de focus ligt op de overkoepelende rol van de overheid bij het beheren en organiseren van de economie.

De *liberale staat*, zoals in de VS en Australië, is een regime waarin het belangrijkste mechanisme voor het verbeteren van de welvaart de kapitalistische markteconomie is. Er is veel aandacht voor het beschermen van de marktcondities zoals vrije handel, eerlijke privaat zelfbestuur en het corrigeren van marktfalen. De liberale benadering wordt gekenmerkt door een sterk individualistische basis.

De samenleving wordt in een *conservatieve staat* gezien als coöperatieve onderneming waarin diverse groepen, zoals arbeiders, kapitalisten, mannen en vrouwen, een eigen taak

hebben. Deze vorm zien we in Frankrijk en Duitsland. Beleid is erop gericht om sociale cohesie en stabiliteit te bevorderen en sociale steun is gerelateerd aan inkomen. De regering probeert belastinginkomsten uit te geven ten goede van de belastingplichtige. Van oorsprong is het gezin in deze samenleving de hoeksteen van de samenleving.

De *sociaal democratische staat* die wordt aangetroffen in Scandinavische landen, kenmerkt zich door een sterke sociale herverdeling op veel manieren, waaronder het promoten van werkgelegenheid en inkomensafhankelijke belastingen en ruime sociale steun. De staat zorgt voor een gelijke verdeling tussen man en vrouw op de werkvloer en voor genereuze, publieke kinderopvang. Beleid aangaande gezinnen is gericht op de volgende generatie, waarbij op talloze manieren kind en ouders gesteund kunnen worden, vanuit het herverdelende oogpunt.

Het type welvaartsstaat geeft inzicht in de wijze waarop overheden omgaan met bepaalde taken die, afhankelijk van het type welvaartsstaat, in meer of mindere mate als publiek worden beschouwd. Een voorbeeld uit het werk van Esping-Andersen zijn de nationale verschillen in organisatievormen voor pensioenen. Deze vertonen in de meeste gevallen samenhang met het type welvaartsstaat. In corporatistische staten wordt een publieke regeling gehanteerd waarbij het type arbeid een centrale rol speelt. In veel liberale staten worden pensioenen via de private sector geregeld. In sociaal democratische staten wordt een publiek systeem gebruikt waarin zowel het type arbeid en de private sector geen rol spelen. (Esping-Andersen, 1996, pp. 85-87) Hieruit blijkt dat de manier waarop een nationale overheid omgaat met bepaalde taken kan duiden op een bepaald type welvaartsstaat en de daarbij behorende uitgangspunten. Door te kijken in hoeverre een dergelijke samenhang waar te nemen is bij de organisatie van ccTLD beheer, kan inzicht worden verkregen in de mate waarin deze institutionele factor een rol heeft gespeeld.

2.4 Transactiekosten economie

Naast de institutionele omgeving zijn organisaties ook onderhevig aan een technische omgeving, die eisen stelt aan de organisatie met betrekking tot het effectief en efficiënt inrichten van het dienstverleningsproces (Lammers, Mijs, & Van Noort, 2000, p. 413). Dit geeft aanleiding om ook de invloed van factoren uit die omgeving op de organisatievormen voor ccTLD beheer te bestuderen. Daarnaast kan TCE mogelijk inzicht bieden in de verschillen tussen organisatievormen in termen van maatschappelijke effecten. Daarop wordt ingegaan vanaf paragraaf 2.4.1.

Een veel gebruikte theorie om deze wensen van efficiëntie te maximaliseren is de transactiekosten economie (TCE) van Williamson (1979). TCE geeft inzicht in de geschiktheid van organisatievormen door te kijken naar de risico's die aan transacties zijn verbonden en de rol die de kosten van het terugbrengen van deze risico's spelen (transactiekosten), om zodoende de meest efficiënte structuur voor de transactie te bepalen. Naast de gebruikelijke productiekosten wordt gekeken naar transactiekosten. Risico's ontstaan door beperkte rationaliteit en opportunistisch gedrag van deelnemers aan een transactie. Een commerciële transactie kan in deze optiek gekenmerkt worden aan de hand van: 1) de *onzekerheid* van de omstandigheden rondom de transactie, als gevolg van veranderlijkheid of complexiteit van de omgeving of opportunistisch gedrag na het overeenkomen van de transactie, 2) de *frequentie* waarmee de koper dergelijke transacties doet en 3) de *specificiteit* van de investeringen die de verkoper of producent moet doen om bepaalde goederen of diensten te leveren. Specificiteit van investeringen verwijst naar de mate waarin het mogelijk is om de benodigde investeringen in te zetten voor andere transacties. De duurzaamheid van de investering is daarbij uiteraard ook van belang. Investering dient niet opgevat te worden in boekhoudkundige zin: het betreft alle goederen, in brede zin van het woord, die vereist zijn voor de transactie. Hieronder vallen ook

specifieke vaardigheden of kennis. Williamson onderscheidt drie niveaus van specificiteit, te weten non-specifieke investeringen, gemengde investeringen en idiosyncratische investeringen.

Op basis van deze classificatie kan een beheersstructuur worden gekozen voor de transactie die vanuit het oogpunt van maatschappelijk welvaart het meest wenselijk is. Een beheersstructuur is de economische organisatie waarbinnen een transactie plaatsvindt. In dat opzicht is het vergelijkbaar met een organisatievorm, echter een belangrijk onderscheid is de manier waarop beide worden gekenmerkt. Bij organisatievormen ligt de nadruk op eigendom, taakverdeling en autonomie (zie §2.1.1), terwijl bij beheersstructuren indirect de nadruk ligt op efficiëntie, flexibiliteit en waarborging (zie §2.4.2). De wenselijkheid van een beheersstructuur komt voort uit de ‘discriminating alignment’ hypothese die stelt dat transacties die een beheersstructuur hebben die afgesteld is op de kenmerken van de transactie, minimale transactiekosten hebben en het meest efficiënt zijn.

Omdat de transactiekostentheorie aanwijzingen geeft over de geschiktheid van organisatievormen voor bepaalde transacties kan het een rol hebben gespeeld bij het opzetten van de organisatievormen voor ccTLD beheer. Immers, verondersteld kan worden dat rationele keuzes met betrekking tot efficiëntie worden gemaakt bij het kiezen van een organisatievorm. Zodoende kan het zijn dat de inzichten uit TCE meegespeeld hebben in de overwegingen voor een bepaalde organisatievorm.

2.4.1 Publieke sector transactie

Daarnaast brengt de theorie met de ‘discriminating alignment’ hypothese een factor aan het licht die mogelijk invloed kan hebben op prestaties van organisatievormen. Het gaat daarbij om de aanname dat de organisatievorm die het meest geschikt is voor een transactie en geminimaliseerde transactiekosten heeft, beter presteert dan andere organisatievormen. Verbeterde prestaties zouden ook tot uiting kunnen komen in de maatschappelijke effecten, aangezien het ccTLD beheer een taak is met een maatschappelijk belang.

Van Genugten (2008) past de theorie, die van oorsprong opgesteld is voor het analyseren van commerciële transacties, toe op situaties waarin sprake is van zogenaamde publieke transacties. Deze kunnen worden gedefinieerd als de ruilrelatie tussen de dienstverlener, bijvoorbeeld een gemeente, die het algemeen belang wil dienen en de uitvoerder, een privaat of publiek bedrijf of een publieke dienst die het recht op uitvoering wil verkrijgen. Afnemers van de dienst spelen geen directe rol, maar hebben wel aanzienlijke invloed op de prestaties van de dienst middels hun collectieve gedrag en via algemene democratische middelen.

Publieke transacties worden door Van Genugten op dezelfde wijze gekenmerkt als commerciële transacties, met een uitzondering voor het begrip onzekerheid. Deze is te verdelen in omgevings- en gedragsgerelateerde onzekerheid. Onzekerheid als gevolg van aspecten uit de omgeving heeft betrekking op de mate waarin de politieke en technische omstandigheden te voorspellen zijn. Gedragsgerelateerde onzekerheid verwijst naar onzekerheid die een dienstverlener mogelijk ervaart als gevolg van de gedragingen van de uitvoerder, en is afhankelijk van de mate waarin de dienst gemeten kan worden en gevoelig is voor onrechtshapen gedrag.

2.4.2 Geschiktheid van beheersstructuren

De mogelijke beheersstructuren kunnen per transactie verschillen. In het licht van commerciële transacties onderscheidt Williamson (1979) drie ideaaltypen die in populaire termen worden aangeduid als markt, hybride en hiërarchie. Markt is het meest geschikt voor transacties met non-specifieke investeringen en gemiddelde onzekerheid. De frequentie van

de transactie en de mogelijkheid tot keuze uit aanbieders werken als een soort minimale waarborgen tegen opportunisme. Marktwerking geeft prikkels die ervoor zorgen dat de beloning voor de transactie sterk overeenkomt met de geleverde inspanningen. Een hybride beheersstructuur is het meest geschikt als de investeringen een gemengde of hoge mate van specificiteit hebben en de frequentie niet al te hoog is. Dergelijke investeringen hebben asymmetrische onderhandelingsposities van de betrokken partijen tot gevolg, waardoor opportunistisch gedrag mogelijk wordt. Aanvullende waarborgen worden in deze hybride vorm contractueel vastgelegd om opportunistisch gedrag tegen te gaan. Het nadeel hiervan is dat beide partijen niet eenvoudig wijzigingen kunnen doorvoeren als dat nodig blijkt te zijn. Ze moeten daarvoor eerst opnieuw overeenstemming bereiken. Als er wel sprake is van een hoge frequentie naast gemengde of idiosyncratische investeringen dan vormt hiërarchie de meest geschikte transactievorm. Omdat de transactie wordt ondergebracht in de organisatie wordt opportunisme vrijwel uitgesloten. De hoge bureaucratische kosten die hiërarchie met zich mee brengt wegen door de hoge frequentie op tegen de kosten die anders voortdurend gemaakt moeten worden voor het monitoren in het geval van de andere beheersstructuren. Bovendien kunnen partijen eenvoudig gecoördineerde aanpassingen doen en is het niet nodig om externe partijen in te schakelen in het geval er conflicten ontstaan.

De mate waarin aanpassingen gedaan kunnen worden is met name van belang bij transacties met een gemiddelde tot grote mate van onzekerheid. Onzekerheid wordt namelijk mede veroorzaakt door de mate waarin veranderingen rondom de transactie kunnen plaatsvinden. Deze veranderingen vereisen mogelijk een aangepaste transactie of beheersstructuur. Wat betreft transacties met non-specifieke investeringen is de onzekerheid van weinig belang omdat eenvoudig andere partijen aangewend kunnen worden. Als dit niet het geval is, is men aangewezen op de aanpassingsmogelijkheden van de beheersstructuur. Omdat deze in het geval van hiërarchie groot zijn, verdient deze beheersstructuur de voorkeur bij grote onzekerheid en een redelijke mate van specificiteit.

Een van de kernpunten van TCE is de aanname dat beheersstructuren die afgestemd zijn op de frequentie, onzekerheid en specificiteit van de transactie minimale transactiekosten hebben en beter zouden moeten presteren dan andere beheersstructuren. David en Han (2004) merken op dat dit een weinig onderzocht aspect van TCE is en kunnen daarom geen uitspraken doen over de algemene praktijkbevindingen op dit gebied. Van Genugten (2008) test de aanname in relatie tot de prestaties van beheersstructuren voor afvalverwerking op lokaal niveau in Nederland. De drie beheersstructuren (uitbesteding, externe verzelfstandiging en publieke dienst) die ze heeft aangetroffen worden met behulp van een aantal factoren omschreven als beheersstructuren. Uit de casestudie blijkt de aanname dat 'misalignment' tussen beheersstructuur en transactie relatief lage prestaties tot gevolg heeft, voor een belangrijk deel te kloppen.

De factoren die Van Genugten gebruikt om de beheersstructuren voor publieke transacties te kenmerken zijn 'incentive intensity', administratieve ondersteuning, contractuele kenmerken en aanpassingsmogelijkheden. 'Incentive intensity' is de mate waarin de beloning overeenkomt met de inspanningen die door de uitvoerder worden gedaan. De wijze waarop de netto opbrengsten van de transactie toekomen aan de uitvoerder spelen hierbij een rol. Administratieve ondersteuning verwijst naar de mate waarin ondersteunend personeel en instrumenten vanuit de overheid beschikbaar zijn om de transactie te begeleiden, beoordelen en sturen. Contractuele kenmerken betreffen de duur van de overeenkomst, de compleetheid van de overeenkomst en de manier waarop de overeenkomst wordt gehandhaafd. De aanpassingsmogelijkheden van een beheersstructuur zijn te onderscheiden in gecoördineerde en autonome aanpassing. Gecoördineerde aanpassing betreft de mate waarin partijen bij een

transactie in overeenstemming met elkaar aanpassingen kunnen doorvoeren. Autonome aanpassing betreft de mate waarin een partij zich zelfstandig kan aanpassen.

In deze paragraaf is duidelijk geworden dat de invloed van 'alignment' tussen transactie en beheersstructuur van invloed kan zijn op de prestaties van de beheersstructuur. TCE kan daarmee inzicht geven in eventuele verschillen tussen organisatievormen in termen van maatschappelijke effecten. In dat kader is het van belang om vast te stellen wat de kenmerken van de transactie zijn en hoe de organisatievormen getypeerd kunnen worden in termen van beheersstructuren.

2.5 Beleid van ccTLD beheerders

Het beleid van ccTLD beheerders kan in grote lijnen verschillen op een aantal belangrijke punten, zoals registratiebeperkingen, prijsmodel en registratiemodel. Deze beleidsaspecten kunnen een rol spelen bij de interpretatie van de gegevens over maatschappelijke effecten van organisaties. Daarom worden op voorhand enkele theoretische relaties tussen beleidsaspecten en maatschappelijke effecten globaal weergegeven, mede op basis van een rapportage van de OESO.

2.5.1 Registratievoorwaarden

De voorwaarden die verbonden zijn aan het aanvragen van een domeinnaam kunnen op twee belangrijke aspecten verschillen. Dat zijn op de eerste plaats de algemene voorwaarden die voor de aanvrager gelden en de gegevens die daarvoor overhandigd moeten worden en op de tweede plaats de beperkingen die voor bepaalde domeinnamen gelden. Het beleid met betrekking tot de voorwaarden die aan de aanvrager van een domeinnaam worden gesteld onderscheidt zich met name door het wel of niet vereisen van enig bewijs van identificatie. Een ander aspect is de mate waarin en de manier waarop het mogelijk is om een domeinnaam te registreren van buiten de landsgrenzen.

Beperkingen voor bepaalde domeinnamen komen tot uiting op een aantal manieren, die elkaar niet uitsluiten. Zo kunnen er specifieke eisen worden gesteld aan de eigendomsrechten van de aanvrager alvorens deze een bepaalde domeinnaam mag registreren. Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van een lijst van voorbehouden of verboden domeinnamen en ten slotte kunnen principiële richtlijnen worden toegepast om domeinaanvragen te toetsen. Deze beperkingen gelden naast de technische beperkingen, die betrekking hebben op het soort en het aantal tekens waaruit een domeinnaam mag bestaan.

De reden om de registraties te beperken zijn uiteenlopend. Allereerst is het mogelijk dat bepaalde domeinnamen niet zijn toegestaan, omdat ze verwarring kunnen veroorzaken bij internetgebruikers en mede daardoor op een misleidende wijze gebruikt zouden kunnen worden. Dit is in meer of mindere mate een argument dat voor veel beperkingen geldt. Hierdoor kan het zijn dat bijvoorbeeld gTLD's, zoals *.com* of *.net*, of termen die een computer protocol als 'ftp' betreffen niet als domeinnaam te registreren zijn. Het reserveren van namen die gerelateerd zijn aan zaken van algemeen belang, zoals de namen van landen of gemeenten, dient naast de feitelijke reservering een soortgelijk uitgangspunt.

Een ander doel voor het beperken van domeinnamen is het beschermen van eigendomsrechten, bijvoorbeeld door registraties alleen toe te staan als de betreffende merknaam of bedrijfsnaam toebehoort aan de aanvrager. Het beschermen van eigendomsrechten en het voorkomen van misleidend gebruik kruisen elkaar als er sprake is van een verbod op

domeinnamen die een foutieve spelling van een merk of naam zijn, ‘typosquatting’⁴ genoemd. Bezoekers komen hierdoor meestal ongewenst op de betreffende website. Daarnaast komt het voor dat domeinnamen worden verboden omdat ze in strijd zijn met fatsoensnormen.

Strenge voorwaarden voor registraties hebben het voordeel dat cybercriminaliteit en conflicten rondom eigendomsrechten kunnen worden voorkomen vanwege de grotere controleerbaarheid. Bovendien kan het voorkomen van conflicten rondom eigendomsrechten een grote lastenverlichting betekenen afhankelijk van de beleidsaspecten van de ccTLD beheerder op dat punt. De keerzijde hiervan is dat beperkende voorwaarden rondom registraties administratieve lasten met zich mee brengen en het aanvragen van een domein minder aantrekkelijk maken, wat negatieve gevolgen voor de groei van het aantal registraties van domeinnamen kan hebben. (OESO, 2006, pp. 5, 11) In bepaalde opzichten vormen deze beperkingen daarom mogelijk een hindernis om volop te participeren op internet.

2.5.2 Registratiemodel en conflictoplossing

Het model voor de afhandeling van domeinnaam aanvragen kent grofweg drie vormen:

- Een domeinnaam wordt aangevraagd bij een van de registratiebedrijven die is aangesloten bij de ccTLD beheerder.
- Een domeinnaam wordt rechtstreeks aangevraagd bij de ccTLD beheerder.
- Een domeinnaam kan zowel via een registratiebedrijf of rechtstreeks bij de beheerder worden aangevraagd.

De rechtstreekse registratie heeft voordelen voor de consument met betrekking tot de betrouwbaarheid van de organisatie waarbij ze een domeinnaam registreert. De nadelen zijn echter dat het voor de registry extra kosten met zich mee brengt. Het is daarnaast denkbaar dat door het registratiemodel met registratiebedrijven een concurrerende markt ontstaat die voor de consumenten een lagere prijs betekent. In de praktijk zijn de uitwerkingen van een dergelijke markt echter complex en gaat het te ver om daar dieper op in te gaan.

Daarnaast is ook het beleid van een ccTLD beheerder ten aanzien van conflictoplossing rondom domeinnamen van invloed op de kosten van de beheerder. Een beheerder kan middels interne organen proberen het conflict op te lossen, of daarvoor een externe partij inschakelen. Belangrijk hierbij is de mate waarin de conflictoplossing wordt gefinancierd door de ccTLD beheerder. Een beheerder kan er ook voor kiezen om zich te onttrekken aan elke actieve opstelling in de conflictoplossing, zodat alleen de rechterlijke macht overblijft om zich hierover uit te spreken.

2.5.3 Innovatie en responsiviteit

De laatste belangrijke aspecten waarvan beredeneerd kan worden dat ze in relatie staan met maatschappelijke effecten zijn de mate waarin een beheerder voorop loopt met de implementatie van innovatieve ontwikkelingen en de responsiviteit van de beheerder ten opzichte van stakeholders.

Over de eerste kan simpelweg gezegd worden dat het doorvoeren van innovatieve ontwikkelingen in eerste instantie extra kosten met zich mee brengt voor de organisatie. Daarentegen kan het allerlei voordelen hebben, bijvoorbeeld met betrekking tot veiligheidsaspecten of het voorkomen van problemen op lange termijn. Daar komt nog bij dat bepaalde ontwikkelingen te maken hebben met een kip-en-ei probleem dat er voor zorgt dat ze alleen van de grond komen met een initiële investering waar geen directe opbrengst tegenover staat. Het is dus

⁴ “Typosquatting is the practice of registering a domain name which contains a typographical error if compared to the name of a trademark or a famous domain.” (Nominet, 2008)

denkbaar dat innovatieve organisaties in verhouding hogere kosten hebben dan niet-innovatieve organisaties.

Ten slotte is de responsiviteit ten opzichte van stakeholders eveneens van belang voor de kosten van de registry. Een hoge mate van responsiviteit vereist inzet van hulpbronnen die waarschijnlijk tot hogere kosten leiden dan een lagere mate van responsiviteit. Een voorbeeld hiervan is de organisatie van publieke consultaties.

Kortom, er zijn voldoende aspecten van het beleid die invloed hebben op het functioneren van ccTLD beheerders. Veel van deze aspecten hebben betrekking op een afweging waarbij kosten betrokken zijn, zoals de afweging tussen scherpe controles en hogere kosten of meer cybercriminaliteit en lagere kosten. Met de beschreven uitwerking van bepaalde beleidsaspecten is daarom in het verdere verloop van het onderzoek zoveel mogelijk rekening gehouden.

2.6 Samenvatting

In het vorige hoofdstuk werd al aangegeven welke theorieën kunnen helpen bij het beantwoorden van de hoofdvraag. In dit hoofdstuk is vervolgens uiteengezet waarom juist deze theorieën relevant zijn voor het onderzoek. Per deelvraag of combinatie van deelvragen zijn een of meerdere theorieën behandeld en de aspecten ervan die kunnen helpen bij het beantwoorden van de deelvraag zijn eruit gelicht. Deze aspecten vormen de basis voor het theoretisch kader aan de hand waarvan gegevens over de organisaties worden verzameld.

De eerste deelvraag betreft het beschrijven van organisatievormen. Hoe organisatievormen worden beschreven hangt af van het perspectief dat gehanteerd wordt. Het bestuurskundig perspectief dat wordt gehanteerd richt zich vooral op de dimensie privaat-publiek, met nuances afhankelijk van de mate waarin de achterliggende disciplines een rol spelen. Aan de hand van diverse voorbeelden uit onderzoeken waarin dit perspectief is gehanteerd, wordt geconcludeerd dat organisatievormen te typeren zijn aan de hand van drie kenmerken: het eigendom van faciliteiten en productiemiddelen, de taakverdeling en de mate van autonomie van de uitvoerende partij. Op basis van deze kenmerken is echter niet bij voorbaat een spectrum van organisatievormen voor ccTLD beheer op te stellen. Eerdere onderzoeken hebben zich maar op een of twee van deze kenmerken gericht en geven daarom geen duidelijk beeld van de ccTLD praktijk op dit gebied. Wel laten ze zien dat de verscheidenheid aan organisaties groot is.

Om inzichtelijk te maken welke factoren een rol hebben gespeeld bij de vorming van de organisaties, deelvraag 2, is om te beginnen institutionele theorie over gelijkvormigheid tussen organisaties verkend. Een drietal vormen van isomorfisme komen aan bod en verklaren aan de hand van institutionele invloeden waarom bepaalde organisaties sterk op elkaar lijken. De invloed van institutionalisering zien we ook terug op het niveau van de welvaartsstaat. In dat opzicht zijn er drie typen welvaartsstaten onderscheiden door Esping-Andersen. Het werk van Esping-Andersen geeft inzicht in de wijze waarop overheden omgaan met bepaalde taken en dit zou van belang geweest kunnen zijn bij de vorming van organisaties. Ten slotte kan ook de transactiekosten economie een invloedrijke factor zijn bij de vorming van organisaties. TCE geeft namelijk inzicht in de geschiktheid van organisatievormen, aan de hand van de kenmerken van de transactie. De aanname hierbij is dat actoren de beheersstructuur kiezen die zo min mogelijk transactiekosten tot stand brengt.

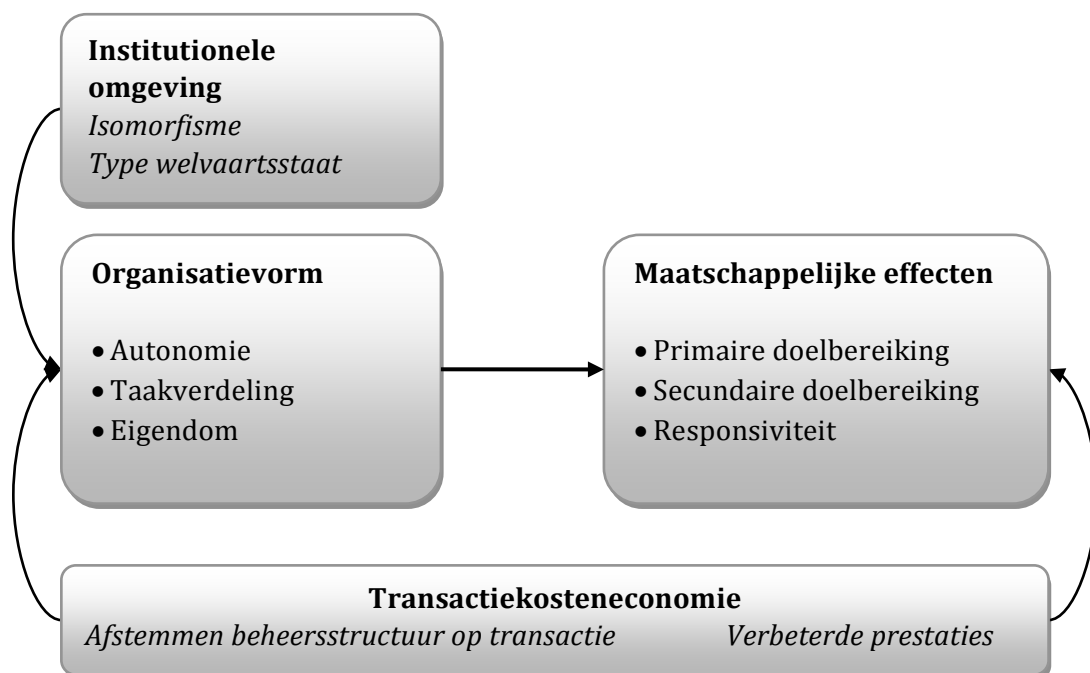
Een vergelijkbaar onderzoek maakt duidelijk dat maatschappelijke effecten kunnen worden gemeten in termen van doelbereiking en responsiviteit. Doelbereiking betreft ten eerste de doelstellingen van de organisatie zelf. Deze zogenaamde primaire doelen van ccTLD beheerders worden verwoord in een 'best practice' document van CENTR. Daarnaast zijn ook doelstellingen van belangrijke stakeholders, secundaire doelen, van belang. De belangrijkste

stakeholder van ccTLD beheer is de overheid, als vertegenwoordiger van internetgebruikers. Haar doelen zijn vastgelegd in een OESO verklaring over de toekomst van het internet. In aansluiting hierop is de responsiviteit van de organisaties naar internetgebruikers een belangrijk aspect. Responsiviteit betreft de mate waarin belangen van stakeholders worden meegenomen in het ontwerp en bij de uitvoering van de organisatiestrategie.

Eventuele verschillen in de maatschappelijke effecten van organisatievormen kunnen in het licht van TCE bestudeert worden. De aanname daarbij is dat afstemming van de beheersstructuur op de transactie zou moeten leiden tot minimale transactiekosten en betere prestaties. Omdat het een taak met een maatschappelijk belang betreft, is het aannemelijk dat betere prestaties tot uiting komen in positievere maatschappelijke effecten. Voor het gebruik van TCE is het van belang om de transactiekennmerken in beeld te brengen en de organisatievormen te typeren in termen van beheersstructuren voor zover dat mogelijk is.

Ten slotte is onder andere uit het bestuderen van rapporten van de OESO duidelijk geworden dat bepaald beleid van ccTLD beheerders van invloed is op aspecten van de maatschappelijke effecten, zoals de productiekosten. Zo kan een deel van de kostprijs worden verklaard door de mate waarin gegevens worden gecontroleerd alvorens een registratie te voltooien. Het verminderen van deze controle heeft echter weer nadelige gevolgen voor cybercriminaliteit en het aantal conflicten over eigendomsrechten, maar positieve gevolgen voor de groei van het aantal registraties. Beleid kan een storende variabele zijn in het onderzoek. Aandacht voor beleid van ccTLD beheerders voorkomt dat ongenueanceerde conclusies worden getrokken.

De inzichten uit dit hoofdstuk leiden tot een variabelenmodel dat kan worden samengevat zoals in de onderstaande figuur.



Figuur 1 - Variabelenmodel

3 Methodologie

In dit hoofdstuk wordt allereerst ingegaan op de selectie van ccTLD's voor dit onderzoek. Daarna wordt besproken hoe gegevens verzameld en geanalyseerd zijn en hoe met ontbrekende data is omgegaan. Ten slotte worden de variabelen van het onderzoek uiteengezet. Centraal daarbij staan wat de variabelen betekenen voor het onderzoek, hoe ze gemeten zijn en wat eventuele verwachtingen waren op basis van de theorie uit het vorige hoofdstuk.

3.1 Selectie

Het onderzoek heeft zich beperkt tot de bestudering van organisatievormen voor ccTLD beheer in de Europese Unie. De reden hiervoor is dat de toegankelijkheid van informatie en de mogelijkheid tot communicatie met deze instanties vanuit Nederland naar verwachting groter is in de Europese Unie dan in andere delen van de wereld. Dit zorgt ervoor dat een relatief groot aantal cases onderzocht kan worden. Er is geen Europees beleid over dit onderwerp, zodat eventuele overeenkomsten in de populatie daar niet aan toe te schrijven zijn. Wel was er al in 2000 sprake van aanbevelingen voor het maken van beleid, maar tot een uitwerking daarvan is het nooit gekomen (Europese Unie, 2000). Het is daarom niet nodig geweest om rekening te houden met invloeden vanuit de Europese Unie.

Binnen de Europese Unie is een selectie gemaakt op basis van een aantal criteria die vanuit methodologisch oogpunt zijn opgesteld. De reden dat er een selectie wordt gemaakt is omdat er naar verwachting EU-landen zijn die van weinig toegevoegde waarde zijn voor het onderzoek, omdat bijvoorbeeld internet daar een te kleine rol speelt of omdat landen dusdanig weinig inwoners hebben dat een vergelijking met grotere landen lastig wordt. De criteria dienen om de vergelijkbaarheid van de geselecteerde landen te vergroten. Daarnaast had het onderzoeken van de gehele populatie, te weten 27 lidstaten, de haalbaarheid van de afstudeeropdracht mogelijk in gevaar gebracht. Wellicht zijn enkele organisatievormen uitgesloten als gevolg van deze criteria. Het is echter niet het doel van dit onderzoek geweest om alle organisatievormen in kaart te brengen.

Het eerste criterium bij de selectie van organisatievormen heeft betrekking op de internetpenetratie van een land. De internetpenetratie is het gedeelte van de bevolking van een land dat gebruik maakt van internet. De grens voor dit onderzoek is gesteld op 40 procent in 2007. De aannames hierbij zijn dat hoe lager de internetpenetratie, hoe minder belangrijk internet is voor een maatschappij en hoe kleiner de uitwerking van maatschappelijke effecten daarom zal zijn. Gegevens over landen met een internetpenetratie lager dan 40 procent zijn daarom minder bruikbaar voor dit onderzoek. Bovendien is internet in deze landen volop in ontwikkeling, en dit zorgt mogelijk voor veranderingen van de organisatievormen voor het beheer van ccTLD's. Omdat een bepaald tijdsverloop nodig is om de uitwerking van een organisatievorm op de maatschappelijke effecten van ccTLD beheer te kunnen waarnemen, zorgen recente veranderingen van een organisatievorm ervoor dat de data over dergelijke gevallen niet bruikbaar is, vandaar ook het derde criterium.

Het tweede criterium is dat een land ten minste vijf miljoen inwoners heeft in 2007. Dit is gedaan om de homogeniteit van de onderzoekspopulatie te vergroten, waardoor eventuele verbanden minder snel kunnen worden toegerekend aan de omvang van de landen.

Het derde en tevens laatste criterium heeft betrekking op de stabiliteit van de organisatievorm. Een bepaald tijdsverloop is vereist om effecten te kunnen waarnemen en koppelen aan een organisatievorm. Er ontstaat een vertekend beeld wanneer gegevens over een lange periode worden bestudeerd terwijl de betreffende organisatievormen nog maar kort bestaat. Daarom is gekozen voor een organisatievorm waarvan de relevante kenmerken in de afgelopen vier jaar niet meer zijn gewijzigd, dat wil zeggen na juli 2004. Vier jaar lijkt een redelijke termijn waar binnen uitwerking van beleid zichtbaar is. Overigens is als gevolg van dit criterium (na het toepassen van de overige twee) alleen Slowakije afgevalen, daar heeft halverwege 2006 een grote verandering in de organisatievorm plaatsgevonden (CENTR, 2007).

Deze drie criteria resulteren in een onderzoekspopulatie die bestaat uit organisatievormen uit twaalf landen⁵. De internetpenetratie in deze landen varieert van 40 procent in Portugal tot 83 procent in Nederland. Finland heeft met 5.288.720 inwoners de kleinste populatie en Duitsland met 82.266.372 de grootste populatie. De organisatievormen zijn volgens een eerste verkenning niet meer wezenlijk veranderd na 2000.

Tabel 1 - Onderzoekspopulatie.

| Land | Populatie (2007) ⁶ | Internetpenetratie (2007) ⁷ | Organisatievorm sinds |
|---------------------------|-------------------------------|--|-----------------------|
| België (.be) | 10.625.700 | 60 % | 1999 |
| Denemarken (.dk) | 5.461.438 | 78 % | 1999 |
| Duitsland (.de) | 82.266.372 | 71 % | 1996 |
| Finland (.fi) | 5.288.720 | 69 % | 1997 |
| Frankrijk (.fr) | 63.572.640 | 49 % | 1997 |
| Italië (.it) | 59.375.289 | 43 % | 1987 |
| Nederland (.nl) | 16.381.696 | 83 % | 1996 |
| Oostenrijk (.at) | 8.315.427 | 60 % | 1998 |
| Portugal (.pt) | 10.608.335 | 40 % | 1991 |
| Spanje (.es) | 44.878.945 | 45 % | 2000 |
| Verenigd Koninkrijk (.uk) | 61.001.341 | 67 % | 1996 |
| Zweden (.se) | 9.148.092 | 79 % | 1997 |

Een selectie van 12 landen is niet groot, maar is een acceptabel aantal met het oog op de haalbaarheid van het onderzoek. Een groter aantal zou de diversiteit van de organisaties in omvang en maatschappelijke betekenis aanzienlijk vergroten, tenzij de populatie zou worden vergroot tot buiten de Europese Unie. Dit zou echter het vergelijken van de organisaties mogelijk lastiger maken omdat er meer kans is dat belangrijke externe factoren over het hoofd worden gezien. Bovendien is de verwachting dat de dataverzameling buiten de Europese Unie lastiger is en de respons als gevolg daarvan lager. De huidige selectie betekent wel dat conclusies over organisatievormen niet op grote aantallen gebaseerd zijn en daardoor met enige voorzichtigheid getrokken moeten worden.

⁵ Op basis van deze criteria had ook Polen (.pl) geselecteerd moeten worden. Door onjuiste statistieken over Polen is dit echter niet gebeurd. Deze onjuistheden zijn in een te laat stadium ontdekt waardoor het niet meer haalbaar was om Polen alsnog te selecteren.

⁶ Eurostat, Average population, 2007.

⁷ Eurostat, Level of Internet access (%), 2007

3.2 Onderzoeksmethoden

Gegevens over de organisatievormen zijn op verschillende manieren verkregen, waardoor de kans op betere en betrouwbare informatie groter is (Grix, 2004). Op de eerste plaats zijn documenten (zoals beleidsdocumenten, statuten, overeenkomsten, jaarverslagen en wetgeving) en websites van beheerders en overheden geanalyseerd. Deze methode is relatief snel waardoor veel informatie kan worden gevonden in korte tijd. Het gevaar van deze methode is de onbetrouwbaarheid van de gegevens, omdat bijvoorbeeld de bron en de bedoeling achter een document niet altijd even duidelijk zijn. De gebruikte pagina's zullen daarom worden geëvalueerd op basis van criteria uit "How to Evaluate A Web Page" (Lederer, 2007) om zodoende voldoende betrouwbaarheid te garanderen. Daarnaast is, voor zover mogelijk, de verkregen data gecontroleerd aan de hand van andere documenten, zoals wetgeving, overeenkomsten, statuten en jaarverslagen en is waar mogelijk de data vergeleken met de gegevens die tweede onderzoeksmethode, interviews met vragenlijsten, heeft opgebracht.

Naast de documentanalyse is een vragenlijst gebruikt om data te verzamelen. Hiervoor zijn personen werkzaam bij de ccTLD beheerders benaderd via e-mail. Via de vereniging van ccTLD beheerders in Europa (CENTR) zijn de organisaties benaderd om medewerking te verlenen aan het onderzoek. Dit heeft in ongeveer de helft van de gevallen gezorgd voor een initiële contactpersoon. Voor de overige organisaties zijn de vertegenwoordigers van de registries in CENTR⁸ aangewezen als contactpersoon. Alle initiële contactpersonen zijn ruim van te voren per e-mail ingelicht over de aankomende vragenlijst, waarbij eveneens duidelijk werd gemaakt welke aspecten in de vragenlijst aan bod gingen komen. Deze personen is de mogelijkheid gegeven om de vragenlijst door te sturen binnen de organisatie, bijvoorbeeld in het geval dat zij dachten dat iemand anders beter in staat was vragen over de betreffende onderwerpen te beantwoorden. Hiervan is in twee gevallen gebruik gemaakt. De uitnodigingen tot het beantwoorden van de vragenlijst zijn eveneens per e-mail verstuurd.

Binnen 48 uur na het verzenden van de uitnodiging was de vragenlijst ingevuld door 7 organisaties. Zes dagen na de uitnodiging is een algemene herinnering gestuurd aan personen die nog niet gereageerd hadden. Dit heeft binnen 48 uur de respons verhoogd naar 9 organisaties. Nog eens zes dagen later zijn persoonlijke herinneringen gestuurd aan de overige personen, waarmee wederom binnen 48 uur de respons verhoogd werd naar 11 van de 12 geselecteerde organisaties. Dit betekent dat alleen de Duitse registry DENIC heeft besloten om niet mee te werken aan het onderzoek. DENIC is verreweg de grootste organisaties wat betreft de omvang van de database met domeinnamen die bijna tweemaal zo groot is als de .uk database en vier maal zo groot als de .nl database (Nominet, 2008, p. 6). Het ontbreken van data hierover is enerzijds jammer, omdat bepaalde patronen die gerelateerd zijn aan omvang van de database niet doorgetrokken kunnen worden. Aan de andere kant maakt dit verschil in grootte het vergelijken van resultaten onderling ook lastig in enkele opzichten. Bovendien heeft de organisatievorm in Duitsland op het eerste gezicht overeenkomstige kenmerken met een vorm die reeds relatief goed vertegenwoordigd is in het onderzoek.

De vragenlijst had de vorm van een elektronische vragenlijst. Dit wil zeggen dat de vragenlijst is opgesteld en beantwoord is middels een webapplicatie die verloopt via de faciliteiten van de ontwikkelaar en aanbieder NETQ. Het gebruik van een elektronische survey heeft grote voordelen. Ten eerste biedt het de mogelijkheid om over grote afstand gegevens te verzamelen tegen zeer geringe kosten. Ten tweede kan de respondent zelf het meest geschikte

⁸ De lijst van personen die hun registry vertegenwoordigen in CENTR is openbaar op de website van CENTR. (<https://www.centri.org/main/about/members.html>)

moment bepalen om de vragenlijst te beantwoorden. De specifieke keuze voor een webapplicatie is gebaseerd op de grote compatibiliteit ervan en de eenvoudig integratie met communicatie via e-mail. En gezien de activiteiten van ccTLD beheerders is aangenomen dat aan de vereisten van het hebben van enige computerervaring en een internetverbinding wordt voldaan. Bovendien is tijdens het vooronderzoek duidelijk geworden dat e-mailcommunicatie binnen deze sector in zeer hoge mate geaccepteerd is.

Alvorens de uitnodigingen per e-mail zijn verstuurd aan de ccTLD beheerders is een testinterview afgenomen met de het hoofd Juridische Zaken van SIDN. Als gevolg hiervan zijn een aantal vragen verwijderd, toegevoegd of anders geformuleerd. Omdat veel informatie reeds was verzameld tijdens de documentanalyse kon de vragenlijst relatief kort blijven. Het totale aantal vragen bedroeg 43, waarvan er minimaal 31, maximaal 41 beantwoord moesten worden, afhankelijk van de gekozen antwoorden. Ter aanvulling of verduidelijking van antwoorden zijn in enkele gevallen vragen per e-mail gesteld aan de betreffende respondenten.

Het gevaar van deze methode is dat respondenten bij de ccTLD beheerders om uiteenlopende redenen antwoorden kunnen geven die wenselijk worden geacht, bijvoorbeeld vanuit het perspectief van hun organisatievorm. Hierdoor zou een verkeerd beeld kunnen ontstaan van de feitelijke verschillen tussen organisaties en organisatievormen. Daartegenover staat dat ccTLD beheerders in de meeste gevallen als enige in staat zijn om de vragen te beantwoorden. Het aandeel vragen dat andere partijen, zoals ministeries, wellicht ook hadden kunnen beantwoorden was dermate klein dat het niet lonend was om hiervoor nieuwe contactpersonen te selecteren en een aanvullende vragenlijst op te stellen. Bovendien kan ook in die gevallen wenselijkheid van antwoorden een rol spelen.

Als laatste methode van onderzoek zijn bestaande statistieken geanalyseerd met betrekking tot de kostprijs van domeinnamen, de omvang van de registries en de populatie, de internetpenetratie en het internetgebruik van betrokken landen. Deze statistieken zijn afkomstig uit marktonderzoek van comScore en DNS.be en uit de verzameling statistieken van Eurostat.

3.2.1 Ontbrekende data

Voor twee variabelen in het onderzoek ontbreken gegevens voor een beperkt deel van de respondenten. Er is geen reden om aan te nemen dat het ontbreken van deze data gerelateerd is aan de registry waarvoor deze ontbreekt. Gegevens in die gevallen waren meestal vertrouwelijk of niet beschikbaar en in de betreffende context zegt dit niets over de registry zelf. De ontbrekende data zijn geschat op twee manieren. De eerste is door gegevens uit een aansluitende tijdsperiode te corrigeren met een relevante groeitrend naar de benodigde tijdsperiode. Dit is gebeurd bij het schatten van het gemiddeld aantal DNS verzoeken per seconde in een aantal gevallen. De tweede methode is door de ontbrekende data te schatten op basis van de meest waarschijnlijke waarde als gevolg van sterke samenhang die er bestaat met een variabele waarover wel data beschikbaar is. Dit wordt ook wel 'maximum likelihood' genoemd (Howell, 2007)(Schafer & Graham, 2002). De methode is uitgevoerd aan de hand van het 'expectation-maximization' algoritme (EM) in SPSS 15. Dit is gebeurd bij het schatten van DNS verzoeken per seconde en de totale kosten van het beheer. Meer informatie over de uitvoering hiervan is te vinden in de bijlagen.

3.3 Onderzoeksvariabelen

Op basis van de gegevens uit hoofdstuk 2 zijn variabelen geselecteerd die van belang zijn voor het beantwoorden van de vragen uit dit onderzoek. In deze paragraaf wordt per deelvraag gekeken welke variabelen van belang zijn bij het beantwoorden ervan. Figuur 1 op pagina 24 vormt hiervoor de leidraad.

3.3.1 Organisatievormen

De organisatievormen zijn gecategoriseerd op basis van de drie variabelen die in relevante literatuur naar boven zijn gekomen, te weten eigendom, taakverdeling en autonomie (zie paragraaf 2.1.1). Autonomie is ten eerste vastgesteld aan de hand van scores van respondenten op relevante items. Deze items betreffen de autonomie van de organisaties ten opzichte van de overheid of binnen de overheid op het gebied van financiën, werkwijze en domeinnaambeleid. Deze items tellen in gelijke mate mee voor het vaststellen van deel A van de autonomiescore. Het tweede deel van de score is met behulp van de vragenlijst voor niet zuiver publieke organisaties bepaald aan de hand van de mate waarin de overheid een aantal middelen gebruikt om invloed uit te oefenen op het beheer. Daarbij gaat het om de vraag of de overheid vertegenwoordigd is in het bestuur van de organisatie, in hoeverre wetgeving het ccTLD beheer beïnvloed en of er toezichthouders zijn aangesteld door de overheid. Deel A en B zijn opgeteld om de mate van autonomie per land weer te geven in de autonomiescore voor niet zuiver publieke organisatievormen. De autonomiescore van een zuiver publieke organisatievorm is alleen gebaseerd op deel A.

Eigendom betreft het bezit van faciliteiten en productiemiddelen in relatie tot ccTLD beheer. Voor het bepalen van eigendom is ten eerste gekeken naar achterliggende rechtsvormen van de organisaties voor ccTLD beheer. Deze zijn gekarakteriseerd in termen van publiek, privaat of beide. Hetzelfde is gedaan voor de oprichtende actoren van de organisatie.

Ten slotte is bestudeerd welke actoren de verschillende taken van het feitelijke beheer uitvoeren. Aan de hand van de uitvoering van volgende taken is deze variabele bepaald: het technische beheer van de database en de naamserver, het verwerken van domeinnaamregistraties en het aanbieden van een whois service.

3.3.2 Relevante factoren bij vorming van organisaties

De literatuur over isomorfisme vestigt de aandacht op de institutionele omgeving als een belangrijk factor bij de vorming van organisaties. Een relevante variabele in dit kader is de invloed van ICANN. ICANN beheert de, in hiërarchische zin, hogere technische internet structuur en heeft een coördinerende rol ten opzichte van TLD's. ccTLD's zijn in dat opzicht afhankelijk van ICANN. De verwachting op basis van de theorie is dat deze afhankelijkheid de kans vergroot op isomorfistisch gedrag (DiMaggio & Powell, 1983, pp. 154-155). Dit zou moeten resulteren in gelijkenis tussen ccTLD beheerders en ICANN die zichtbaar is de structuur en het gedrag van de organisaties. Onderzocht is in hoeverre ICANN van invloed is geweest op de organisatievorm volgens ccTLD beheerders.

Daarnaast stelt de theorie dat organisaties zich vormen naar succesvolle voorbeelden in hun omgeving. De mate waarin andere ccTLD beheerders als voorbeeld hebben gediend voor de organisatievorm van een registry is daarom ook een variabele. Wat als succesvol wordt beschouwd is echter in ccTLD termen niet voor alle organisaties hetzelfde. Daarom zijn er op voorhand geen verwachtingen gemaakt over de invloed die dit type kopieergedrag heeft op de organisatievormen voor ccTLD beheer.

Uit de theorie van Esping-Andersen is gebleken dat geïnstitutionaliseerde normen een verklaring kunnen bieden voor de organisatievorm van bepaalde taken (zie pag. 17). Geïnstitutionaliseerde normen vormen mede de basis voor het onderscheid tussen een aantal typen welvaartsstaten dat hij heeft beschreven. Omdat de gegevens van Esping-Andersen verouderd zijn en niet de reeks aan landen beslaan die in dit onderzoek aan bod komen wordt gebruik gemaakt van recenter onderzoek aan de hand van Wildeboer Schut e.a. in opdracht van het Sociaal en Cultureel Planbureau (2003), waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit 2000. De typering van landen als corporatistisch, sociaal democratisch, liberaal of mediterrane welvaartsstaten is afkomstig uit dit onderzoek. Zij hebben gebruik gemaakt van een methode die de meest karakteristieke, welvaartsstaatgerelateerde kenmerken van landen met elkaar vergelijkt.

Verwacht wordt dat in liberale staten het beheer in private handen is met weinig overheidsbemoeyenis. Dit type kenmerkt zich immers door weinig bemoeyenis van de overheid met de arbeidsmarkt en weinig waarborgen in verband met sociale zekerheid. Hier tegenover staat de sociaal democratische welvaartsstaat waar de overheid zich in relatief grote mate bezighoudt met de arbeidsmarkt en grote mate sociale zekerheid biedt. De verwachting is dat de overheid zich in deze landen in grote mate zal inmengen met het ccTLD beheer. Corporatistische landen zitten qua bemoeyenis en waarborgen tussen de sociaal democratische en corporatistische landen. Wat dat betreft is de verwachting dat organisatievormen in die landen gematigde publieke bemoeyenis vertonen. Een aanvullend type dat in het onderzoek van het SCP wordt genoemd zijn de mediterrane landen. Deze zijn vaker aan bod gekomen in dergelijke literatuur (o.a. Ferrera (1996)). Het gaat hier, m.u.v. Italië, om landen die Esping-Andersen niet heeft onderzocht. De mediterrane landen hebben corporatistische trekken, maar wijken af door de combinatie van lage sociale uitkeringen en hoge pensioenen. De verwachting voor deze landen is dat hier gematigde tot lage publieke bemoeyenis is.

Naast de institutionele omgeving is het denkbaar dat rationele overwegingen aan de kant van de overheid tijdens de vorming van een organisatie een verklaring kunnen bieden voor de uiteindelijke organisatievorm. Met rationele overwegingen wordt in deze context het gebruik van inzichten uit TCE bedoeld. Omdat TCE een model biedt voor het kiezen van de meest geschikte organisatievorm is het denkbaar dat de achterliggende redenen meegewogen hebben in de beslissing over de organisatievorm. De variabele zal worden gemeten door te kijken naar de rol die de volgende aspecten hebben gespeeld bij de motivatie van de overheid om de huidige organisatievorm te hanteren: 1) de kosten voor het houden van toezicht – toezicht houden is een voor de hand liggende wijze om opportunisme te minimaliseren indien voor een externe uitvoerder wordt gekozen, 2) de specifieke kennis en vaardigheden die nodig zijn voor ccTLD beheer – inzicht in de specificiteit van kennis en vaardigheden is van belang bij het bepalen in hoeverre er opportunistisch gedrag mogelijk is en 3) de veranderlijkheid van de wensen van de burger ten opzichte van ccTLD beheer – dit is een belangrijke factor bij het bepalen van de mate van onzekerheid rondom de uitvoering van het beheer.

Voordat TCE echter gebruikt kan worden is het noodzakelijk om de bijbehorende theoretische begrippen te duiden in de context van ccTLD beheer. Van belang daarbij is vast te stellen om welke transactie het gaat en welke partijen erbij betrokken zijn. Het beheren van een ccTLD is een taak van algemeen belang, waardoor in theorie sprake is van een publieke sector transactie. Kenmerkend voor dit soort transacties is de betrokkenheid van:

- de consument: de directe gebruiker van de dienst, bijvoorbeeld een bedrijf dat een domeinnaam aanvraagt of een scholier die zijn e-mail ophaalt;
- de producent: de directe leverancier van de dienst, in dit geval is dat de ccTLD beheerder;
- de dienstverlener: de partij die de producent aanwijst. (Van Genugten, 2008)

In enkele gevallen is de overheid duidelijk betrokken als dienstverlener. Maar in andere gevallen is het niet zo duidelijk. Centraal in de toepassing van TCE voor de publieke sector staat de vraag wat de relatie is tussen de producent en de dienstverlener. Wie de rol van dienstverlener vervult is in dit opzicht cruciaal. De overheid heeft soevereiniteit over het nationale domein (Uerpmann-Wittzack, 2008) er zijn dus geen internationale belemmeringen voor overheidsbemoeienis. Bovendien bestaan de geselecteerde ccTLD beheerders gemiddeld ruim 10 jaar, en mag gesteld worden dat overheden voldoende mogelijkheid hebben gehad om zich expliciet als dienstverlener op te stellen. In sommige gevallen is dat gebeurd, maar in relatief veel landen niet. Is er in die landen wel sprake van de overheid als dienstverlener? De aannahme die wordt gehanteerd in dit onderzoek is dat het niet aanwijzen van een producent door de overheid om welke reden dan ook, bijvoorbeeld als gevolg van tevredenheid over de huidige beheerder of het niet kunnen bieden van een alternatief, betekent dat impliciet wordt gekozen voor de beheerder als producent. In dat opzicht is in alle geselecteerde landen dus sprake van de overheid als dienstverlenende partij. Hiermee is duidelijk gemaakt dat er sprake is van een publieke sector transactie waarbij de overheid de producent aanwijst.

3.3.3 Maatschappelijke effecten

Maatschappelijke effecten worden gemeten in termen van responsiviteit en doelbereiking. Daarbij gaat het ten eerste om het bereiken van primaire doelstellingen, doelen die door de organisatie zelf gesteld zijn, en ten tweede om secundaire doelstellingen, doelen van de belangrijkste stakeholder(s).

3.3.3.1 Primaire doelstellingen

In het vorige hoofdstuk zijn primaire doelstellingen van ccTLD beheerders genoemd (zie pag. 14). Het zijn veelal voor de hand liggende zaken. Niet alle doelstellingen zijn het vergelijken waard omdat ze te algemeen zijn omschreven, of omdat er naar verwachting geen gradaties in kunnen worden aangetroffen. Daarom is gekozen om te werken met de volgende twee doelstellingen: het kostenefficiënt werken en de stabiliteit van de DNS (permanente verbinding met een toereikend aantal naamservern).

Het kostenefficiënt werken is gemeten door te kijken naar de totale kosten van het ccTLD beheer. De omvang van de database met domeinnamen speelt hierbij een belangrijke rol. Immers kan gesteld worden dat hoe groter de database is van een ccTLD, hoe groter de organisatie die deze database beheert dient te zijn. Een grotere organisatie brengt hogere kosten met zich mee. De totale kosten zijn gecorrigeerd voor de koopkrachtverschillen tussen de landen doordat ze worden uitgedrukt als factor GDP (PPS) per hoofd van de bevolking (Eurostat, 2009). De bedragen zijn waar nodig omgerekend naar euro aan de hand van de gemiddelde koers van de betreffende valuta in euro voor 2007. Bij het vergelijken van de organisaties is specifiek rekening gehouden met schaalvoordelen en de extra administratieve lasten die bepaalde beleidsmaatregelen met zich mee kunnen brengen, zoals beschreven in paragraaf 2.5. Hoewel de totale kosten door veel factoren beïnvloed worden ontstaat op deze wijze een indicatie van het verschil in kostenefficiëntie tussen landen.

Het tweede primaire doel is een stabiele DNS. Daarbij kan onderscheid gemaakt worden tussen de betrouwbaarheid van de verbinding met naamservern en de toereikendheid van het aantal naamservern. De eerste variabele wordt gemeten met behulp van het bereikbaarheidspercentage van de 'zonefile' van een registry in 2007. De zonefile bevat de database met koppelingen tussen domeinnaam en IP-adres. De bereikbaarheid van de zonefile betekent in

de praktijk de mate waarin het systeem van het omzetten van domeinnamen naar IP adressen beschikbaar was voor internetgebruikers.

Voor het bepalen van de toereikendheid van het aantal naamsservers wordt om te beginnen vastgesteld hoeveel naamsservers een registry heeft. De ‘verborgen’ naamserver die registries hebben en die als bron dient voor de informatie op de andere naamsservers is hierbij niet meegeteld. Speciale aandacht is er voor het aantal Anycast naamserver clusters die een registry heeft. Anycast is de benaming voor een cluster van ca. 20 of 30 gedecentraliseerde servers op geografisch verschillende locaties die samen als één naamserver fungeren. De uitval van een of meerdere servers binnen zo’n cluster heeft alleen een negatieve invloed op de bereikbaarheid van de naamserver in die geografische regio(s). Deze vorm van naamsservers is weerbaarder tegen een specifieke vorm van uitval als gevolg van DDoS⁹ aanvallen, omdat deze aanvallen alleen een gedecentraliseerde server treffen en niet de Anycast cluster. Om vervolgens de toereikendheid te bepalen is gekeken naar de populariteit van de ccTLD in termen van het aantal koppelingen dat wordt gelegd tussen domeinnamen en IP-adressen. Dit is gemeten per seconden en betreft de zogenaamde ‘DNS requests’. De ccTLD’s met veel DNS verzoeken hebben meer naamsservers nodig dan ccTLD’s die minder populair zijn. De toereikendheid van de naamsservers wordt dus vastgesteld aan de hand van het totaal aantal naamsservers, met speciale aandacht voor het aantal Anycast naamsservers, ten opzichte van het aantal DNS verzoeken per seconde. Net als kostenefficiëntie is deze toereikendheid nog van meerdere factoren afhankelijk, zoals de capaciteit van de naamsservers. Daarom zal de gebruikte methode ook slechts een indicatie opleveren van de stabiliteit van ccTLD’s.

3.3.3.2 Secundaire doelstellingen

In paragraaf 2.2 kwamen eveneens de doelstellingen van de belangrijkste stakeholder, internetgebruikers, vertegenwoordigd door de overheid, naar voren. Onder andere het beschermen van privacy en de innovatie van internet worden daarbij genoemd. Dit zijn zaken die een duidelijke relatie hebben met het ccTLD beheer. De veiligheid van infrastructuur en de bescherming van eigendomsrechten hebben ook een directe link met ccTLD beheer, maar worden niet meegenomen om de haalbaarheid van het onderzoek niet in gevaar te brengen.

Registries hebben met persoonsgegevens te maken in hun database met contactgegevens van de houder, de technische en de administratieve contactpersoon van een domeinnaam. Naast dat ze deze contactgegevens voor eigen gebruik nodig hebben, zijn bepaalde gegevens uit de database ook openbaar in de vorm van de whois van de registry. Via zoekopdrachten op domeinnaam kan de whois geraadpleegd worden. Particulieren, bedrijven en (opsporings)instanties gebruiken de whois om informatie over de verantwoordelijke partij achter een website te kunnen achterhalen. Bovendien wordt de whois van oorsprong gebruikt om te kijken of een domeinnaam nog beschikbaar is.

Het beschermen van persoonsgegevens is bestudeerd aan de hand van de mate waarin persoonsgegevens beschermd worden volgens het whois beleid van de ccTLD beheerder. Daarbij lijkt het wellicht een goede methode om landen te kenmerken op basis van de hoeveelheid aan persoonsgegevens die beschikbaar is per domeinnaamhouder. Deze gegevens maken een vergelijking van de resultaten per organisatievorm op dit gebied echter weinig zinvol, aangezien regels met betrekking tot de bescherming van persoonsgegevens in een aantal landen, zoals Frankrijk¹⁰, in algemene wetgeving zijn vastgelegd.

⁹ “Distributed denial of service attack, or DDoS – A type of denial of service attack in which an attacker uses malicious code installed on various computers to attack a single target. (...) billions of worthless data packets are sent from thousands of different points on the Internet to specific computer servers in order to overwhelm them with requests and so disrupt the smooth running of the Internet.” (ICANN, 2007)

¹⁰ Vastgelegd in de “French Data Protection Act” van 6 januari 1978.

Daarom is gekeken naar de manier waarop geprobeerd wordt het onnodig of met ongewenste doeleinden¹¹ raadplegen van whois informatie te beperken. Daarbij zijn twee aspecten van belang: het beperken van de toegestane frequentie van raadplegingen en het scheiden van de controle van de beschikbaarheid van een domeinnaam, van de persoonsgegevens gekoppeld aan een domeinnaam. Het kan natuurlijk zo zijn dat er geen persoonsgegevens openbaar worden gemaakt in de whois. In die situatie zou het dan ook niet nodig zijn om dergelijke maatregelen te nemen. In dat kader is er wel data verzameld over de hoeveelheid persoonsgegevens¹² die beschikbaar is per domeinnaamhouder. In de gevallen dat er geen persoonsgegevens via whois openbaar worden gemaakt zal worden gekeken in hoeverre dit toe te kennen is aan de organisatie of aan wetgeving. In de gevallen dat er wel persoonsgegevens openbaar zijn is het niet van belang in hoeverre dit toe te kennen is aan de organisatie of aan wetgeving, maar gaat het erom in hoeverre onnodige of oneigenlijke raadpleging van whois informatie wordt beperkt.

Voor de tweede variabele is gekeken naar de mate waarin organisaties technische innovaties implementeren. Daarbij is een classificatie termen van geen, gedeeltelijke of volledige implementatie het meest voor de hand liggend gebleken. De belangrijkste technische innovaties die relevant zijn voor ccTLD beheer zijn bestudeerd:

- ENUM: het combineren van telefonie en internet, waarbij verschillende communicatiemiddelen (sms, e-mail, internet, fax, gsm etc.) bereikbaar zijn onder één noemer. De infrastructuur hierachter is vergelijkbaar met die van domeinnamen. Daarnaast heeft het beheer van ENUM een publiek karakter, en zijn er wereldwijd veelal dezelfde instanties bij betrokken als bij ccTLD beheer. Deze organisaties zijn daarom in theorie de meest geschikte partij om deze techniek te introduceren. (SIDN, 2006)
- IDN (Internationalized Domain Names): betreft de uitbreiding van het aantal toegestane karakters voor domeinnamen en vereist enkele technische aanpassingen.
- DNSSEC: een uitbreiding die het Domain Name System betrouwbaarder en veiliger moet maken omdat gebruik wordt gemaakt van digitale ondertekening die authenticiteit van een domein kunnen bevestigen. (IIF, 2008)
- IPv6: een vernieuwing van het IP protocol waardoor aanzienlijk meer adressen mogelijk worden. Dit wordt nodig geacht de groei van het internet in de toekomst. Ondersteuning van het protocol door domein naam servers is noodzakelijk voor de implementatie. (DENIC eG, 2008)

3.3.3.3 Responsiviteit naar stakeholders

Hoewel responsiviteit naar stakeholders een algemeen aspect is in het kader van maatschappelijke effecten, komt het in zekere zin ook specifiek naar voren uit de primaire doelstellingen van ccTLD beheer. De richtlijnen stellen immers dat ccTLD beheerders de lokale internet gemeenschap dienen te consulteren. Responsiviteit is wat dat betreft een belangrijke variabele in het onderzoek.

Het onderzoek richt zich specifiek op de responsiviteit naar internetgebruikers. Dit is qua aantal verreweg de grootste groep en, nog belangrijker, de enige groep die in alle gevallen duidelijk aanwezig is. Dit maakt het vergelijken van de ccTLD beheerders op dit punt aanzienlijk eenvoudiger. Omdat bij een oriënterende blik op dit aspect is vastgesteld dat er belangrijke verschillen kunnen bestaan tussen de manier waarop met particuliere gebruikers

¹¹ Een voorbeeld hiervan is het op grote schaal systematisch raadplegen van de whois voor het verzamelen van data met bijvoorbeeld commerciële of frauduleuze doeleinden.

¹² Het betreft hier een afbakening naar natuurlijke personen in juridische zin.

en gebruikers met beroepsmatige belangen wordt omgegaan is hierbij rekening gehouden bij het verzamelen van de gegevens.

De variabele is vastgesteld door te kijken naar het percentage vertegenwoordiging van internetgebruikers in het belangrijkste bestuur van de ccTLD beheerder of in een eventuele adviesraad binnen de organisatie. Daarnaast is aan respondenten gevraagd in hoeverre internetgebruikers participeren in het beleidsproces. Daarbij is een indeling van Mostert (2003) gebruikt. Hij onderscheidt de volgende niveaus van burgerparticipatie: informeren, consulteren, meeontwerpen en meebeslissen.

3.3.4 TCE

De relaties die worden aangetroffen tussen organisatievormen en maatschappelijke effecten zijn beoordeeld in het licht van de transactiekosteneconomie. Het model uit deze theorie is toegepast op de situatie van ccTLD beheer. Door de transactie te typeren in termen van onzekerheid, specificiteit en frequentie is de basis gelegd voor de kenmerken die de meest geschikte beheersstructuur moet hebben. Vooraf kunnen we de frequentie van ccTLD beheer als transactie beschouwen als zeer hoog. Het beheer is een voortdurende bezigheid. De specificiteit komt naar voren door te kijken naar de specificiteit van kennis en vaardigheden en investeringen in software en hardware. Voor deze laatste twee aspecten is ook gekeken naar de mate waarin deze investeringen ingezet kunnen worden in andere organisaties. Onzekerheid is vastgesteld met behulp van de mate waarin: a) de kwaliteit van het beheer te meten is; b) de wensen van de samenleving ten opzichte van het ccTLD beheer veranderen, c) technologische ontwikkelingen het ccTLD beheer veranderen en d) de politiek aandacht heeft voor de kwaliteit van het beheer. De scores op deze items bepalen aan welke eisen de meest geschikte beheersstructuur zou moeten voldoen.

De organisatievormen hebben we vervolgens getypeerd als beheersstructuren met behulp van een aantal kenmerken die tijdens het onderzoek duidelijk zijn geworden, te weten de waarborgen en de flexibiliteit die ze bieden. Daarnaast kunnen we met behulp van de verzamelde gegevens veronderstellingen doen over de bureaucratiese kosten en de incentive intensity van de organisatievormen. Op basis van de 'match' tussen transactie en beheersstructuur (organisatievorm) kan volgens TCE verwacht worden dat de beheersstructuur die het meest geschikt is voor ccTLD beheer, de meest positieve maatschappelijke effecten heeft.

3.4 Samenvatting

Er is een selectie gemaakt van ccTLD's binnen de Europese Unie. Daarbij zijn drie criteria gebruikt, te weten internetpenetratie en populatie van het betreffende land en de zogenaamde leeftijd van de organisatievorm. Belangrijke argumenten voor deze criteria zijn het vergroten van de vergelijkbaarheid van de onderzoekspopulatie en het vergroten van de haalbaarheid van het onderzoek. Als gevolg hiervan zijn 12 landen geselecteerd.

De data is voor een deel verzameld aan de hand van de analyse van documenten en statistieken. Een belangrijk deel is daarnaast verzameld met een elektronische vragenlijst aan de ccTLD beheerders in de twaalf landen. Elf van deze organisaties hebben de vragen beantwoord. Omdat de respondenten bij de organisaties werkzaam zijn bestaat het gevaar dat de wenselijkheid van bepaalde antwoorden de beantwoording kan beïnvloeden. De ccTLD beheerders zijn echter de enigen die het merendeel van de vragen met betrouwbaarheid kunnen beantwoorden.

De onderzoeksgegevens betreffen een hele reeks variabelen die zijn opgesteld aan de hand van het theoretisch kader in hoofdstuk 2. Een overzicht hiervan is weergegeven in Figuur 2. In het volgende hoofdstuk wordt de data gepresenteerd en geanalyseerd.

Deelvraag 1. Organisatievorm

- Autonomie: autonomiescore op basis van de mate van autonomie ten opzichte van financiën, domeinnaambeleid en werkwijze.
- Taakverdeling: verdeling van de uitvoering van: het technische beheer van de database en de naamsservers, het verwerken van domeinnaamregistraties en het aanbieden van een whois service.
- Eigendom: typering van oprichtende partijen en rechtsvorm van organisatie in termen van publiek / privaat.

Deelvraag 2. Factoren van invloed op de organisatievorm

Isomorfisme

- Mate waarin organisatievorm is beïnvloed door ICANN
- Mate waarin andere ccTLD beheerders als voorbeeld hebben gediend voor de organisatievorm

Type welvaartsstaat

Op basis van de gegevens uit een rapport van het SCP (2003).

Transactiekostentheorie

De rol die de kosten voor het houden van toezicht, de specifieke kennis en vaardigheden die nodig zijn voor ccTLD beheer en de veranderlijkheid van de wensen van de burger ten opzichte van dit beheer hebben gespeeld bij de motivatie van de overheid om de bestaande organisatievorm te hanteren.

Deelvraag 3. Maatschappelijke effecten

Primaire doelbereiking

- Het kostenefficiënt werken: de totale kosten van ccTLD beheer in het licht van bepaalde beleidsaspecten.
- De stabiliteit van DNS: het bereikbaarheidspercentage van de zonefile en de toereikendheid van (Anycast) naamsservers.

Secundaire doelbereiking

- Beschermen persoonsgegevens: mate waarin middelen worden ingezet ter voorkoming van onnodig/ongewenst inzage van persoonsgegevens in de whois.
- Innovativiteit: mate waarin DNSSEC, IPv6, IDN en ENUM zijn toegepast.

Responsiviteit

- Wijze van vertegenwoordiging van internetgebruikers in de organisatie.
- Mate van participatie van internetgebruikers in beleidsproces.

Deelvraag 4. Transactiekosten economie en maatschappelijke effecten

Meest geschikte beheersstructuur

- Onzekerheid: de mate waarin: a) de kwaliteit van het beheer te meten is; b) de wensen van de samenleving ten opzichte van het ccTLD beheer veranderen, c) technologische ontwikkelingen het ccTLD beheer veranderen.
- Specificiteit: mate waarin hardware en software specifiek ontworpen zijn voor ccTLD beheer en de mate waarin hardware en software gebruikt worden door andere ccTLD beheerders.
- Beheersstructuren: organisatievormen in termen van waarborging, flexibiliteit, incentive intensity en bureaucratische kosten.

Figuur 2 – Korte beschrijving van de gebruikte indicatoren voor het meten van de variabelen per deelvraag.

4 Resultaten en analyse

De resultaten van het onderzoek komen in dit hoofdstuk aan bod. Hierbij wordt als leidraad de vraagstelling van het onderzoek gebruikt. Dit betekent dat eerst wordt beschreven hoe de elf organisaties op basis van hun vorm te categoriseren zijn op de dimensie privaat – publiek. Daarna wordt de relevantie van isomorfisme, de welvaartsstaat en de transactiekostentheorie bij de vorming van deze organisaties onderzocht. Tenslotte worden de maatschappelijke effecten van het ccTLD beheer beschreven en wordt bestudeerd in hoeverre deze per organisatievorm verschillen.

4.1 Spectrum van organisatievormen

De organisatievormen voor ccTLD beheer zijn te plaatsen op de dimensie privaat – publiek op basis van de aspecten eigendom, taakverdeling en autonomie. Eigendom betreft het bezit van faciliteiten en productiemiddelen in relatie tot ccTLD beheer. Dit is vastgesteld door zowel de rechtsvorm als de oprichtende partijen van de organisatie te typeren in termen van publiek, privaat of een combinatie van beiden.

Er zijn twee registries die zich onderscheiden vanwege hun zuiver publieke rechtsvorm. Dit zijn FICORA, de Finse toezichthouder op het gebied van communicatietechnologie en het Italiaanse IIT, een overheidsinstituut dat zich bezig houdt met toegepast onderzoek op het gebied van informatie- en communicatietechnologie. De oprichting van beide is vanzelfsprekend het resultaat van publiek handelen. Zes andere organisaties onderscheiden zich omdat ze een private rechtsvorm hebben en door private actoren zijn opgericht. De waargenomen rechtsvormen zijn verenigingen, vennootschappen en stichtingen. Sommige vennootschappen behoren toe aan een vereniging, zoals Nic.at en DK Hostmaster.

Tabel 2 - Eigendom en oprichting van organisaties

| Land | Organisatie | Rechtsvorm | Oprichtende actoren |
|---------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------|
| België (.be) | DNS BE | vereniging | privaat |
| Denemarken (.dk) | DK Hostmaster | vennootschap onder vereniging | privaat |
| Finland (.fi) | FICORA | publiek orgaan | publiek |
| Frankrijk (.fr) | AFNIC | vereniging | privaat/publiek |
| Italië (.it) | IIT (CNR) | publiek orgaan | publiek |
| Nederland (.nl) | SIDN | stichting | privaat |
| Oostenrijk (.at) | Nic.at | vennootschap onder vereniging | privaat |
| Portugal (.pt) | FCCN | stichting met publiek belang | publiek |
| Spanje (.es) | Red.es | vennootschap onder ministerie | publiek |
| Verenigd Koninkrijk (.uk) | Nominet | vennootschap | privaat |
| Zweden (.se) | .SE (IIS) | stichting | privaat |

Tussen de private en de publieke uitersten bevinden zich ten eerste de Franse beheerder, die een private rechtsvorm heeft, maar waarvan de oprichting een gezamenlijk initiatief was van publieke en private actoren, ten tweede de Portugese organisatie, een stichting met publiek nut opgericht door publieke instanties en ten derde het Spaanse Red.es, een publieke onderneming. Overigens heeft geen van de geselecteerde organisaties een winstoogmerk.

De taken die horen bij ccTLD beheer worden in vrijwel alle landen door één organisatie uitgevoerd. Alleen de Oostenrijkse beheerder vormt hierop een uitzondering. Nic.at heeft de uitvoering van de technische kant van het beheer om praktische redenen in handen gelaten van haar voorganger, de Universiteit van Wenen. Deze uitzondering lijkt geen noemenswaardige factor te spelen bij het vaststellen van de organisatievorm en om onnodige complexiteit te voorkomen zal dit aspect buiten beschouwen worden gelaten in de verdere verloop van dit onderzoek.

De autonomie van een registry is bepaald aan de hand van scores op een aantal aspecten waaronder de mate waarin: a) een organisatie zelfstandig kan functioneren, b) de overheid is vertegenwoordigd in het hoogste bestuur van de organisatie, en c) wetgeving en toezichthouders aanwezig zijn. Het combineren van deze gegevens heeft een aardig genuanceerd beeld opgeleverd over de relatieve mate van autonomie die registries hebben ten opzichte van elkaar, voor zover het private of semi-publieke organisaties betreft.

Nederland, het Verenigd Koninkrijk en België kennen een zeer grote mate van autonomie. In deze landen is vrijwel geen overheidsbemoeienis met het ccTLD beheer. Oostenrijk, Denemarken en Zweden scoren lager vanwege de bemoeienis van de overheid middels wetgeving of toezicht. De registries in deze landen kunnen niet geheel zelfstandig het beleid op belangrijke punten veranderen. Hetzelfde geldt voor Frankrijk, dat daarnaast te maken heeft met een aanzienlijke

vertegenwoordiging (50%) van de overheid in de organisatie.¹³ Voor Portugal (60%) en Spanje (100%) is dit percentage hoger. Daar komt bij dat het Portugese FCCN en het Spaanse Red.es veelal toezegging van de overheid nodig hebben met betrekking tot beleid en financiën. Hoewel Red.es, in tegenstelling tot FCCN, haar werkwijze redelijk zelfstandig kan bepalen, heeft de organisatie wel te maken met strenge wetgeving op het gebied van ccTLD beheer.

Voor het meten van de autonomie van zuiver publieke organisaties hebben aspecten zoals wetgeving, toezichthouders en vertegenwoordiging

Tabel 3 - Overzicht van autonomie en eigendom van organisaties.

| Land | Mate van autonomie | Eigendom |
|---------------------------|--------------------|----------|
| Finland (.fi) | - | publiek |
| Italië (.it) | - | publiek |
| Portugal (.pt) | zeer klein | hybride |
| Spanje (.es) | zeer klein | hybride |
| Frankrijk (.fr) | middel | hybride |
| Denemarken (.dk) | groot | privaat |
| Oostenrijk (.at) | groot | privaat |
| Zweden (.se) | groot | privaat |
| België (.be) | zeer groot | privaat |
| Nederland (.nl) | zeer groot | privaat |
| Verenigd Koninkrijk (.uk) | zeer groot | privaat |

¹³ Het percentages overheidsvertegenwoordiging in het belangrijkste bestuursorgaan van de organisatie is afgerond op vijftallen.

geen toegevoegde waarde. De informatie die wel relevant is laat zien dat de twee publieke registries beide een gelijke mate van autonomie hebben.

De gecombineerde gegevens over eigendom en autonomie maken het mogelijk vijf organisatievormen voor ccTLD beheer te onderscheiden op het spectrum *privaat – publiek*. Deze vertonen tot op zekere hoogte gelijkenis met de bestuurlijke organisatievormen die we in paragraaf 2.1.1 hebben beschreven. Er zijn echter ook noemenswaardige verschillen.

De eerste organisatievorm, waarbij het ccTLD beheer in private handen is en vrijwel compleet ongemoeid wordt gelaten door de nationale overheid, is niet te kenmerken als een bestuurlijke organisatievorm. Het gaat om organisaties die opgericht zijn door de private sector. Als gevolg van de afwezigheid van overheidsbemoeienis hebben de organisaties een grote mate van autonomie. De meest voor de hand liggende term om de organisatievorm te omschrijven is daarom *privaat zelfbestuur*. Tot deze categorie behoren de Belgische, Nederlandse en Britse ccTLD beheerders.

Ten tweede is er sprake van een organisatievorm waarbij private ccTLD beheerders op diverse manieren worden gereguleerd en in aanzienlijke mate autonomie verliezen ten opzichte van *privaat zelfbestuur*. In die zin heeft deze organisatievorm overeenkomsten met uitbesteding wat betreft het eigendom en de autonomie van de organisatievorm. Maar omdat er geen sprake is van uitbesteding in de letterlijke zin van het woord en private organisaties actief zijn binnen een gereguleerd kader zullen we deze organisatievorm aanduiden als *regulering*. In deze categorie valt het ccTLD beheer in Oostenrijk, Denemarken en Zweden.

Daarnaast is een organisatievorm aangetroffen die niet is beschreven in de bestudeerde literatuur. Deze derde organisatievorm lijkt het midden te vormen van de dimensie *privaat – publiek* in de ccTLD sector. In het onderzoek betreft het de Franse organisatie, die een middelgrote mate van autonomie heeft en waarbij de overheid samen met private actoren betrokken is geweest bij de oprichting. De verhouding tussen *privaat* en *publiek* lijkt voor belangrijke aspecten van de organisatie, zoals de verdeling van de zetels in het bestuur, in evenwicht. Voor deze categorie gebruiken we de term *publiek-private samenwerking* (PPS). Opgemerkt moet worden dat deze term in de praktijk vooral wordt gebruikt ter aanduiding van een projectmatige samenwerking tussen overheid en private partijen. In dit geval gaat het echter om een langdurige samenwerking.

Het eigendom in relatie tot de vierde organisatievorm heeft private kenmerken maar behoort indirect toe aan de overheid. De overheid gebruikt diverse middelen om aanzienlijke invloed uit te oefenen op het ccTLD beheer, waardoor de autonomie van de organisaties zeer beperkt is ten opzichte van private organisaties. Deze vorm lijkt op wat in de literatuur is aangemerkt als *verzelfstandiging*. Omdat de organisaties op enige afstand van de centrale overheid staan gebruiken we de term *externe verzelfstandiging*. De registries uit Portugal en Spanje vallen in deze categorie.



Figuur 3 - Spectrum van organisatievormen voor ccTLD beheer.

Tenslotte valt de *publieke dienst* te onderscheiden als zijnde zuiver publiek eigendom. Hierbij zou in theorie een extra onderscheid gemaakt kunnen worden op basis van de autonomie die dergelijke organisaties hebben, maar dit was op basis van de gegevens niet mogelijk. Finland en Italië hebben deze organisatievorm.

Kortom, aan de hand van eigendom en autonomie zijn vijf organisatievormen te onderscheiden. Een analyse van de taakverdeling was niet van toegevoegde waarde en is daarom buiten beschouwen gelaten. De organisaties in elf landen zijn te categoriseren als *privaat zelfbestuur*, *regulering*, *publiek-private samenwerking (PPS)*, *externe verzelfstandiging* of *publieke dienst*, zoals dat in Figuur 3 is weergegeven.

4.2 Vorming van de organisatie

Er is vastgesteld dat er duidelijke verschillen bestaan tussen de organisatievormen van ccTLD beheerders in de Europese Unie, maar dat er ook overeenkomsten zijn die er voor zorgen dat er typen te onderscheiden zijn. Daarnaast is gebleken dat bepaalde organisatievormen binnen de selectie vaker voorkomen dan anderen. Wellicht hebben isomorfistisch gedrag, de welvaartsstaat of de transactiekostentheorie een rol gespeeld bij de vorming van de organisaties.

4.2.1 Isomorfisme

Een aspect dat het bestaan van organisatievormen kan verklaren is de gelijkvormigheid van organisaties als gevolg van diverse externe of interne factoren, zoals wetgeving of kopieergedrag.

De mate waarin ICANN (zie pag. 8) van invloed is geweest op de vorming van de organisaties is over het algemeen zeer beperkt. Dit valt voor een deel te verklaren uit het feit dat ICANN opgericht is in 1998, (ruim) na de oprichting van een groot deel van de ccTLD beheerders organisaties. Vijf registries geven aan dat ICANN helemaal geen invloed heeft gehad, deze registries zijn opgericht vóór 1998. Opgemerkt moet worden dat een organisatievorm na de oprichting van de organisatie doorgaans nog belangrijke veranderingen kan ondergaan. Zo geven de Portugese en Zweedse beheerder, opgericht in respectievelijk 1991 en 1997, aan dat ICANN wel enigszins van invloed is geweest. Desondanks scoren organisaties die vóór 1998 zijn opgericht gemiddeld slechts 0,5 op een schaal van 0 tot 5 als hen wordt gevraagd naar de invloed van ICANN. De scores van de vier organisaties die later zijn opgericht is gemiddeld 1,5.

Maar zelfs als we er vanuit gaan dat de periode waarin een organisatie is opgericht het verschil tussen de scores van organisaties op dit gebied kan verklaren, moet worden geconcludeerd dat er tussen de invloed van ICANN en het type organisatie geen verband bestaat. Laten we de oprichtingsperiode buiten beschouwing dan valt op dat ICANN geen rol heeft gespeeld bij de vorming van twee van de drie registries met *privaat zelfbestuur* als organisatievorm en de beide *publieke diensten*. En voor de overige tussenliggende organisatievormen werd de invloed als klein aangemerkt. In dat opzicht kan gesteld worden dat de ICANN slechts in een beperkt aantal gevallen en in beperkte mate van invloed is geweest op de organisatievorm van de ccTLD beheerders.

De mate waarin andere ccTLD beheerders als voorbeeld hebben gediend voor de organisatievorm geeft een iets minder eenzijdig beeld. In Frankrijk en Spanje heeft men zeer bewust gekeken naar collega's in andere landen en in grote mate de organisatievorm hierdoor laten beïnvloeden. Opmerkelijk hieraan is dat de organisatievorm van met name Frankrijk, maar ook die van Spanje, in het onderzoek in de minderheid zijn. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de landen die als voorbeeld hebben gediend niet in het onderzoek zijn

opgenomen. Een andere verklaring kan zijn dat men verschillende aspecten uit verschillende organisatievormen heeft overgenomen. In Portugal heeft de organisatievorm van andere landen in beperkte mate als voorbeeld gediend. In de overige situaties was hier zeer beperkt of helemaal geen sprake van. Een tweetal registries geeft dus aan in grote mate andere ccTLD beheerder(s) als voorbeeld te hebben gebruikt. Dit vormt een aanwijzing voor de conclusie dat kopieergedrag in dit organisationele veld voorkomt, maar slechts in beperkte mate.

Specifieke wet- en regelgeving van de Europese Unie bestaat niet op het gebied van ccTLD beheer. In die zin is er geen sprake van afgedwongen isomorfisme. Het komt wel voor dat bepaalde beleidsaspecten overgenomen worden uit het beleid dat de Europese Unie hanteert met betrekking tot het .eu domein. Dit heeft echter geen betrekking op de vorm van de organisatie.

Dat isomorfisme beperkt uitwerking heeft gehad komt ook tot uiting in de externe factoren die registries omschrijven als belangrijk voor de vorming van de organisatie. Ze noemen daarbij uitsluitend nationale factoren, zoals de lokale internet gemeenschap¹⁴ of specifieke nationale kwesties. Daarnaast lijkt er niet specifiek binnen bepaalde organisatietypen sprake te zijn van isomorfistisch gedrag, hoewel dit op basis van de theorie wel de verwachting was. Al met al kan gesteld worden dat isomorfisme alleen bij uitzondering een beperkte rol heeft gespeeld. Daarbij moet als kanttekening geplaatst worden dat isomorfisme wellicht in zekere mate onbewust heeft plaatsgevonden en als gevolg daarvan niet als zodanig door respondenten wordt erkend.

4.2.2 Welvaartsstaat

Alle bekende typen welvaartsstaten zijn vertegenwoordigd in dit onderzoek. Het Verenigd Koninkrijk is het enige liberale land uit de selectie. De Scandinavische landen zijn aan te duiden als sociaal democratische welvaartsstaten. België, Frankrijk en Oostenrijk behoren tot de corporatistische landen en Spanje is een typisch voorbeeld van een mediterrane systeem. Tenslotte zijn er drie landen die niet aan de standaard typering voldoen. Nederland heeft zowel sociaal democratische als corporatistische trekken en Italië en Portugal hebben naast mediterrane eigenschappen ook enkele corporatistische kenmerken, maar worden toch als mediterrane beschouwd. (Sociaal en Cultureel Planbureau, 2003)

In Tabel 4 worden de gegevens over het type welvaartsstaat en de organisatievorm per land weergegeven. Uit de tabel blijkt dat de mediterrane landen (Spanje, Portugal en Italië) een organisatievorm hebben met een sterk publiek karakter. In de corporatistische landen is er daarentegen een redelijke diversiteit aan organisatievormen, maar geen daarvan heeft een sterk publiek karakter. In de sociaal democratische welvaartsstaten is, met uitzondering van Finland, sprake van regulering van ccTLD beheer. De uitzondering zou verklaard kunnen worden door de redelijk unieke situatie waarin de Finse overheid het administratieve deel van ccTLD beheer op zich heeft genomen. Dit gebeurde na hevige juridische conflicten over het eigendom van domeinnamen in 1997 onder het beheer van een for-profit organisatie. De interventie was bedoeld als tijdelijk, later bleken er echter geen non-profit partijen te zijn die het beheer wilden en konden overnemen. Toen in 2001 de organisatie die het technisch beheer uitvoerde failliet ging, heeft de overheid het wederom noodzakelijk gevonden om in te grijpen en ook dit aspect intern ondergebracht. We mogen hieruit opmaken dat deze organisatievorm oorspronkelijk niet de voorkeur heeft gehad van de Finse overheid.

¹⁴ "The Internet industry and users and the government and authorities of the state or territory with which the ccTLD is associated. The definition of the Local Internet Community may vary from one country/territory to another, and is essentially a matter for the community in the country/territory.." (CENTR, 2003)

Tabel 4 - Organisatievormen per type welvaartsstaat.

| Land | Welvaartsstaat | Organisatievorm |
|-----------------------|----------------------|------------------------|
| Nederland (.nl) | Corp. / Soc. democr. | Privaat zelfbestuur |
| België (.be) | Corporatistisch | Privaat zelfbestuur |
| Oostenrijk (.at) | Corporatistisch | Regulering |
| Frankrijk (.fr) | Corporatistisch | P.P.S. |
| Ver. Koninkrijk (.uk) | Liberaal | Privaat zelfbestuur |
| Spanje (.es) | Mediterraan | Ext. verzelfstandiging |
| Italië (.it) | Mediterraan | Ext. verzelfstandiging |
| Portugal (.pt) | Mediterraan | Publieke dienst |
| Zweden (.se) | Sociaal democratisch | Regulering |
| Denemarken (.dk) | Sociaal democratisch | Regulering |
| Finland (.fi) | Sociaal democratisch | Publieke dienst |

Opmerkelijk aan deze gegevens is dat de mediterrane landen de meest publieke organisatievormen hebben. Op basis van de kenmerken van mediterrane landen was de verwachting dat de organisatievorm slechts matig publieke kenmerken zal hebben. Ook voor de sociaal democratische landen is de verwachting onterecht gebleken, aangezien daar de meest publieke organisatievormen werden verwacht omdat de overheid zich op sociaal gebied zeer actief op stelt. Het type welvaartsstaat vormt dus geen goede basis om aannames te doen over de inzet van de overheid op beleidsgebieden die niet gerelateerd zijn aan de aspecten die worden gemeten om het type welvaartsstaat vast te stellen.

Hoewel de beperkte samenhang tussen welvaartsstaat en organisatievorm een interessant gegeven is, verklaart het type welvaartsstaat over de gehele linie niet de organisatievorm voor ccTLD beheer in een land. Dit komt met name door de grote tegenstrijdigheden binnen het corporatistische en het sociaal democratische type. Bovendien is de liberale welvaartsstaat onvoldoende vertegenwoordigd om daarover uitspraken te doen. Gesteld kan worden dat het type welvaartsstaat niet eenduidig een relatie lijkt te hebben met het type organisatie. Er is wel sprake van enkele interessante overeenkomsten.

4.2.3 Transactiekosteneconomie

TCE speelt op meerdere gebieden een rol in het onderzoek. Om te beginnen bespreken we de mogelijkheid dat de theorie een factor geweest kan zijn bij de vorming van de organisaties. Later, in paragraaf 4.5, worden de verschillen per organisatievorm belicht vanuit TCE.

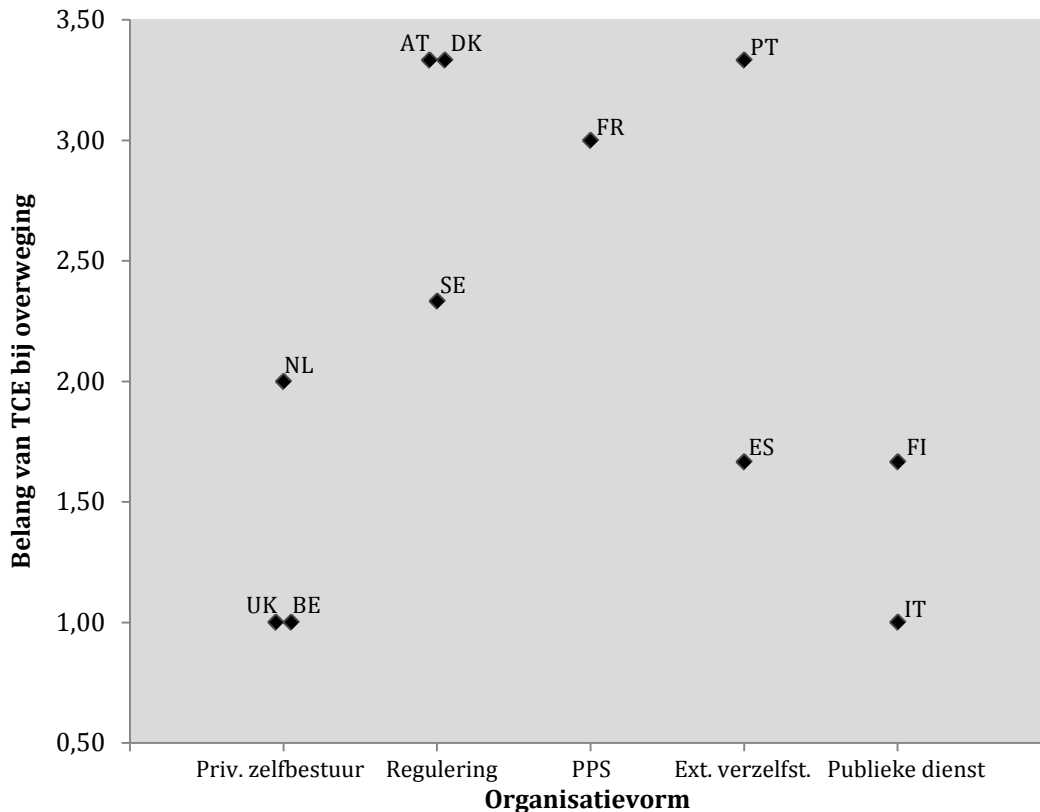
De veronderstelling is dat de aspecten die volgens de theorie in overweging moeten worden genomen bij de keuze voor een organisatievorm voor een taak als ccTLD beheer in de praktijk ook daadwerkelijk meegewogen hebben bij de beslissing van de overheid, en dat TCE in die zin een rol heeft gespeeld. Het eerste aspect in dat opzicht zijn de kosten die het toezicht houden op ccTLD beheer met zich mee brengen. Volgens de meeste ccTLD beheerders was dit geen belangrijke aspect in de overweging. Alleen de Franse en Oostenrijkse overheden hebben de kosten voor het toezicht houden van belang geacht bij de afweging voor een organisatievorm. In Portugal en Denemarken had dit een beperkte rol en in de overige landen zijn de

kosten voor het houden van toezicht niet of nauwelijks van belang geweest. De kennis en vaardigheden die nodig zijn voor het beheer waren belangrijk in de afweging van Frankrijk en Portugal. In de Deense, Finse en Oostenrijkse situaties was deze factor iets minder belangrijk. In de overige landen heeft het beperkt of helemaal niet meegewogen. Het laatste aspect betreft de mate van flexibiliteit die vereist is bij het omgaan met veranderingen in de eisen van de samenleving ten aanzien van het beheer. Dit is in de meer gevallen van belang geweest dan de andere aspecten. De Nederlandse, Portugese en Oostenrijkse registries geven aan dat flexibiliteit een belangrijk rol heeft gespeeld in de overweging van de overheid en in Denemarken en Zweden was dit zelfs zeer belangrijk. In Spanje en Frankrijk heeft het een beperkte rol gespeeld en in de overige landen niet of nauwelijks.

Tabel 5 – Scores voor de mate waarin bepaalde aspecten hebben meegewogen bij de overweging van de overheid om de huidige organisatievorm te hanteren. Minimale score is 1, maximale score is 5.

| Land | Kosten voor het houden van toezicht | Benodigde kennis en vaardigheden | Flexibiliteit t.a.v. samenleving | Gemiddeld |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| België (.be) | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| Denemarken (.dk) | 2 | 3 | 5 | 3,33 |
| Finland (.fi) | 1 | 3 | 1 | 1,67 |
| Frankrijk (.fr) | 3 | 4 | 2 | 3,00 |
| Italië (.it) | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| Nederland (.nl) | 1 | 1 | 4 | 2,00 |
| Oostenrijk (.at) | 3 | 3 | 4 | 3,33 |
| Portugal (.pt) | 2 | 4 | 4 | 3,33 |
| Spanje (.es) | 1 | 2 | 2 | 1,67 |
| Ver. Koninkrijk (.uk) | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| Zweden (.se) | 1 | 1 | 5 | 2,33 |

Het combineren van de gegevens over deze verschillende aspecten met het type organisatie maakt duidelijk dat er een groot verschil zit tussen de organisatievormen aan het publieke en het private uiteinde van het spectrum en de tussenliggende organisatievormen. Voor zowel de meest publieke als private organisatievorm hebben de aspecten die volgens TCE in overweging genomen dienen te worden om de transactiekosten te minimaliseren nauwelijks een rol gespeeld bij de keuze van de overheid voor de organisatievorm. De gemiddelde scores van de drie overige organisatievormen zijn aanzienlijk hoger (zie Figuur 4). Daarbij moet worden opgemerkt dat het onderlinge verschil bij externe verzelfstandiging groot is: de score van Spanje behoort in de lage categorie terwijl Portugal, samen met twee andere registries, de hoogste score heeft. Toch scoren 5 van de 6 tussenliggende organisatievormen aanzienlijk hoger dan de 5 overige, ‘extreme’ organisatievormen. Ondanks het feit dat de gemiddelde scores per land niet hoger lagen dan 3,33 op een schaal van 1 tot 5, betekent dit dat er mogelijk sprake is van invloed van TCE-gerelateerde aspecten bij de keuze voor een tussenliggende organisatievorm.



Figuur 4 – De scores van organisatievormen m.b.t. het belang dat TCE heeft gespeeld bij de afweging van de overheid. Minimale score is 1, maximale score is 5.

4.3 Maatschappelijke effecten

In deze paragraaf is aandacht voor het functioneren van de ccTLD beheerders in termen van maatschappelijke effecten en de rol die de organisatievorm daarbij speelt. De maatschappelijke effecten zijn gemeten aan de hand van de mate van doelbereiking ten opzichte van enkele gedeelde doelstellingen, zowel van de organisaties zelf als van overheden, en de responsiviteit naar internetgebruikers.

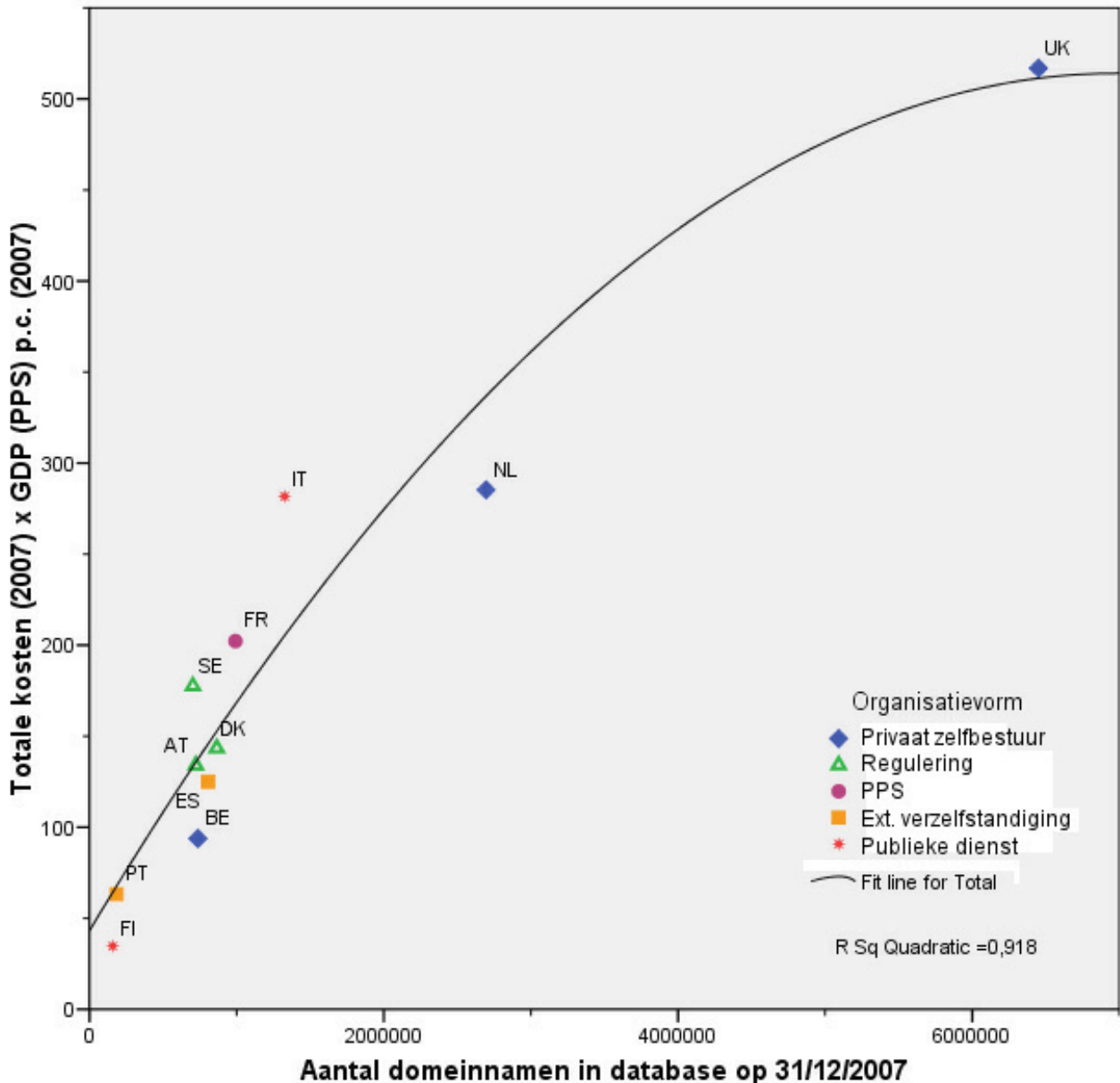
4.3.1 Kostenefficiëntie

De kosten die ccTLD beheerders maken zijn afhankelijk van veel factoren, waaronder het beleid op een aantal belangrijke punten. Het vergelijken van de totale kosten is daarom slechts een beginpunt van een poging om te bepalen in hoeverre registries kostenefficiënt werken.

Gegevens over de totale kosten voor het beheer van de ccTLD beslaan 2007 en waren niet beschikbaar voor Oostenrijk en Spanje. In die twee gevallen zijn de totale kosten geschat (zie Bijlage V – Schattingen van totale kosten van ccTLD beheer). De totale kosten zijn het hoogst in het Verenigd Koninkrijk en het laagst in Finland. Dit was te verwachten op basis van het aantal domeinregistraties in 2007. Het verband tussen het aantal domeinnamen en de totale kosten is terug te zien in de gegevens. Uit de gegevens komt daarnaast naar voren dat de verwachting dat schaalvergroting een rol speelt op het gebied van ccTLD beheer terecht is. Hierdoor is het in enkele gevallen lastig om de hoogte van de kosten te beoordelen. Toch kunnen we voor de meeste landen hierover uitspraken doen.

In Italië, Frankrijk, Zweden en Portugal zijn de totale kosten ten opzichte van het aantal registraties hoog in vergelijking met respectievelijk Nederland, België en Finland. Denemar-

ken, Oostenrijk en Spanje zitten hier ergens tussen. De omvang van de Britse database is dusdanig groot dat een vergelijking lastig is. Het lijkt erop dat de mate van kostenbeheersing in het geval van privaat zelfbestuur relatief hoog. Hetzelfde geldt voor de publieke dienst in Finland, de publieke dienst in Italië heeft echter aanzienlijk hogere kosten.



Figuur 5 - De totale kosten voor ccTLD beheer in 2007 uitgedrukt in GDP (PPS) p.c. ten opzichte van het aantal domeinnamen in de ccTLD database aan het eind van 2007. De regressielijn geeft de trend weer en vormt een indicatie voor schaalvergrotingseffecten. De gegevens voor Oostenrijk (AT) en Spanje (ES) zijn geschat, zie Bijlage V - Schattingen van totale kosten van ccTLD beheer.

4.3.1.1 Beleid en kostenbeheersing

Om de kosten in een genuanceerder perspectief te plaatsen is het nodig om een aantal factoren te belichten. Het gaat daarbij net name om aanvullende diensten die beheerders leveren, extra investeringen die ze doen en extra controles en/of beperkingen die ze hanteren bij domeinnaamregistraties die leiden tot hogere uitgaven, zoals besproken in paragraaf 2.5. In het kort betreft het de volgende beleidsaspecten:

- de manier waarop conflictoplossing wordt geregeld;
- de mogelijkheid voor directe registratie door consumenten;
- het gebruik van innovatieve technologieën;
- de identificatieplicht bij aanvraag van een domein;
- de mate waarin domeinnamen worden beperkt;
- de mate waarin internetgebruikers in staat worden gesteld om in het beleidsproces te participeren.

Hoewel deze gegevens niets zeggen over de mate waarin ze invloed hebben op de totale kosten maken ze enige nuancering van de totale kosten mogelijk. Om het overzichtelijk te maken zijn er scores gegeven van +2 per beleidsaspect dat de totale kosten aanzienlijk verhoogt, 0 voor afwezigheid van een beleidsaspect en +1 voor eventuele tussenliggende waarden. De aspecten hebben een gelijke weging, ten eerste omdat de individuele weging per registry in de praktijk kan verschillen en ten tweede omdat het bepalen van een individuele weging een grote hoeveelheid tijd en energie vraagt, terwijl het voor deze doeleinden volstaat om een indicatie te geven. Het resultaat geeft een beeld van het relatieve verschil tussen ccTLD beheerders met betrekking tot de invloed die de genoemde beleidsaspecten kunnen hebben op hun totale kosten (zie Tabel 6).

Tabel 6 - Overzicht van het beleid van ccTLD beheerders op een aantal aspecten. De score geeft een indicatie van de invloed van het beleid op de totale kosten van het ccTLD beheer.

| Land | Conflictoplossing ¹⁵ | Directe registratie ¹⁶ | Innovatie ¹⁷ | Identificatie plicht | Beperkingen ¹⁸ | Responsiviteit ¹⁹ | Score |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------|-------|
| Portugal (.pt) | extern | ja | hoog | ja | hoog | middel | 9 |
| Finland (.fi) | intern | ja | hoog | ja | middel | laag | 9 |
| Zweden (.se) | extern | nee | hoog | ja | hoog | hoog | 8 |
| Frankrijk (.fr) | extern | nee | middel | ja | hoog | hoog | 7 |
| Spanje (.es) | extern | ja | middel | ja | middel | laag | 6 |
| Italië (.it) | extern | nee | laag | ja | middel | hoog | 5 |
| Oostenrijk (.at) | extern | ja | hoog | nee | geen | middel | 5 |
| Denemarken (.dk) | intern | nee | middel | nee | laag | middel | 4 |
| Nederland (.nl) | extern | nee | middel | nee | geen | middel | 2 |
| Ver. Koninkrijk (.uk) | extern | ja | laag | nee | geen | laag | 1 |
| België (.be) | extern | nee | laag | nee | geen | laag | 0 |

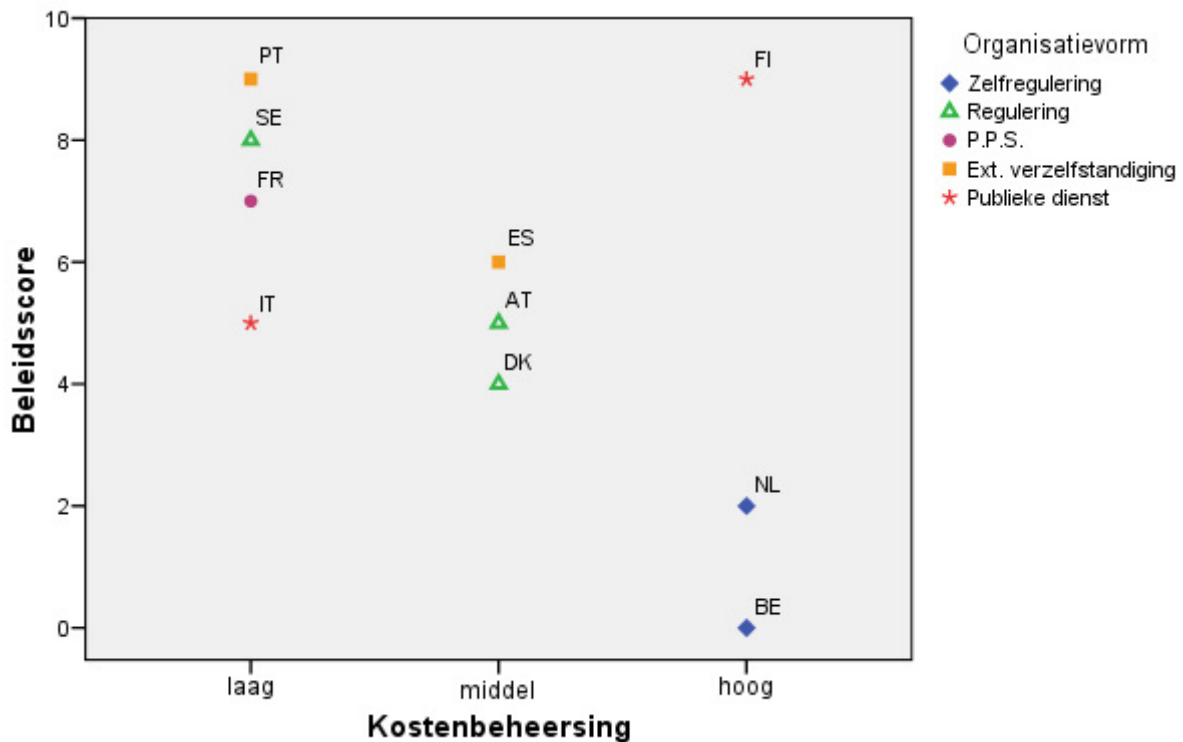
¹⁵ De externe conflictoplossing wordt in aanzienlijk grotere mate doorberekend aan de consument (gemiddeld ca. 1200 euro), voor de interne conflictoplossing worden niet of nauwelijks kosten doorberekend.

¹⁶ Alle registries bieden registratie aan via registratiebedrijven, enkelen bieden daarnaast de mogelijkheid aan consumenten om rechtstreeks bij de registry een domeinnaam te registreren.

¹⁷ Zie paragraaf 4.3.3.

¹⁸ Zie Bijlage I - Beperkingen ten opzichte van domeinnamen.

¹⁹ Deze indeling is op basis van de mate waarin organisaties internetgebruikers in staat stellen om het beleidsproces te beïnvloeden. Zie hiervoor paragraaf 4.3.4.



Figuur 6 - Kostenbeheersing ten opzichte van beleidsscore.

Op basis van de gegevens kan gesteld worden dat de relatief lage kosten van Nederland en België te verklaren zijn door het beleid van de registries, dat op vrijwel alle punten de kosten laag houdt en respectievelijk 0 en 2 punten scoort. De relatief hoog ogende kosten van Portugal, Zweden, Frankrijk vallen samen met een hoge beleidsscore tussen de 7 en 9 punten als gevolg van kostenverhogend beleid op veel punten. En ook de tussenliggende landen Spanje, Oostenrijk en Denemarken, die zowel qua kosten als aantal domeinnaamregistraties dicht bij elkaar liggen, passen in de lijn van verwachting met scores tussen de 4 en 6.

Italië scoort in hetzelfde bereik, maar heeft relatief hoge kosten. De beleidsaspecten vormen in dit geval niet een voldoende verklaring en de kostenefficiëntie van de Italiaanse registry kan een verklaring bieden. Een eventueel verschil in de mate waarin de beleidsaspecten de totale kosten beïnvloeden zou echter ook een verklaring kunnen bieden. Daarnaast zou de manier waarop de totale kosten in beeld worden gebracht een rol kunnen spelen. Ten slotte moet de mogelijke invloed van andere factoren niet worden uitgesloten. Daarbij valt te denken aan de manier waarop identificatie gecontroleerd kan worden: handmatig of geautomatiseerd via een systeem. Het voert echter te ver om in dit onderzoek al deze mogelijke andere factoren in kaart te brengen.

Daarnaast rijst de vraag waarom de totale kosten in Finland zoveel lager zijn dan in Portugal, terwijl de beleidsscore en de omvang van de database nauwelijks verschillen tussen de twee landen. Op basis van de samenhang tussen beleidsscore en totale kosten voor de overige landen gaan we er vanuit dat de relatief hoge kosten van Portugal het gevolg zijn van aanvullende beleidsaspecten. Finland vormt in dat opzicht een uitzondering met lage kosten en een hoge beleidsscore. Volgen we de beredenering die we voor Italië hebben gebruikt dan is mogelijk sprake van een verhoogde kostenefficiëntie. Echter valt ook in dit geval de invloed van andere factoren niet uit te sluiten.

Uit het bovenstaande is duidelijk geworden dat naast de omvang van de database en bijbehorende schaalvoordelen, de beleidsaspecten in 8 van de 10 gevallen een verklaring bieden voor de verschillen tussen de totale kosten van organisaties. Het hanteren van

aanvullende beleidsaspecten verhoogt de totale kosten. In het geval Italië is er echter sprake van relatief hoge kosten terwijl er slechts beperkt sprake is van aanvullende beleidsaspecten. In Finland treffen we het tegenovergestelde aan, relatief lage kosten en veel aanvullende beleidsaspecten. We moeten aannemen dat in deze gevallen andere factoren meespelen, waaronder mogelijk kostenefficiëntie.

4.3.2 Stabiliteit

De stabiliteit van een registry komt in een aantal zaken tot uitdrukking. De bereikbaarheid van de zonefile is daar één van. De zonefile is het bestand waarin de koppeling tussen domeinnamen en IP nummers is vastgelegd. Dit bestand is beschikbaar via naamserveren op meerdere locaties wereldwijd. Het belang van wereldwijde ‘dekking’ heeft te maken met de snelheid waarmee de zonefiles wereldwijd aangesproken kunnen worden. Door deze fysieke verdeling van servers hebben de zonefiles van alle ccTLD beheerders een beschikbaarheid van ten minste 99,9 procent: er is altijd wel een naamserver beschikbaar. De uitval op een locatie betekent over het algemeen echter wel dat in die regio het oproepen van een domeinnaam uit de betreffende zonefile vertraging ondervindt.

De mate waarin de uitval van naamserveren kan worden opgevangen door andere naamserveren: de redundantie van de DNS, is daarom belangrijk voor de stabiliteit van een registry. Immers een denkbeeldige registry met één naamserver kan een zonefile hebben die tot op heden 100% beschikbaar is, maar zodra deze uitvalt is de ccTLD wereldwijd niet meer te bereiken.²⁰ In dit kader zijn het aantal naamserveren dat een ccTLD beheerder heeft van belang bij het beoordelen van de stabiliteit. Het gemiddelde aantal naamserveren van de 11 organisaties was ruim 7. Het Engelse Nominet heeft het hoogste aantal, gevolgd door de Franse en Oostenrijkse beheerder. De Italiaanse, Finse en Zweedse registries hebben de minste naamserveren tot hun beschikking.

Een belangrijke nuance die hierbij aangebracht moet worden is het gebruik van Anycast technologie op naamserveren. Anycast is de term voor een cluster van ca. 20 á 30 naamserveren op geografisch verschillende locaties die samen als één naamserver fungeren, waardoor uitval makkelijker kan worden opgevangen. De overige naamserveren worden met Unicast aangeduid. Uit de gegevens kan opgemaakt worden dat Zweden en Finland respectievelijk 3 en 2 Anycast naamserveren hebben. Dit is veel ten opzichte van het aantal Unicast servers waarvan deze ccTLD's gebruik maken. Dit kan verklaren waarom het totaal aantal servers relatief laag is. Het Verenigd Koninkrijk heeft met 4 Anycast naamserveren wederom het hoogste aantal.

Het aantal (Anycast) naamserveren op zich is niet voldoende om zinnige uitspraken te doen over de verschillen tussen landen. Door deze gegevens te combineren met de populariteit van een ccTLD bij internetgebruikers ontstaat een indicatie van de noodzakelijkheid van de naamserveren. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat de capaciteit van de naamserveren niet significant verschilt tussen landen. De populariteit kan worden vastgesteld door middel van het gemiddeld aantal verzoeken dat de DNS van een ccTLD krijgt per seconde. Hoewel de gegevens per ccTLD niet voor dezelfde periode beschikbaar waren, zijn het allemaal recente gegevens en geven ze een voldoende representatief beeld van de populariteit van de ccTLD. In een aantal gevallen (zie Tabel 7) was het nodig om schattingen te maken omdat veel registries geen gegevens beschikbaar hadden voor naamserveren die niet in eigen beheer zijn²¹, en/of geen gegevens over 2008 beschikbaar hadden.

²⁰ M.u.v. recentelijk aangesproken namen die nog in het geheugen van tussenliggende schakels staan.

²¹ Het komt voor dat naamserveren beschikbaar worden gesteld aan andere registries in een soort ruilrelatie om de geografische verspreiding van de zonefile te verbeteren. Het beheer over de servers blijft daarbij echter in handen van de registry.

Tabel 7 – Unicast en anycast naamsservers per ccTLD, gesorteerd op basis van het aantal verzoeken dat deze naamsservers samen gemiddeld per seconde te verwerken krijgen.

| Land | Aantal naamsservers | Percentage anycast | Verzoeken per seconde ²² |
|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Ver. Koninkrijk (.uk) | 11 | 36% (4) | 15000 |
| Frankrijk (.fr) | 8 | 25% (2) | 11000 ⁽¹⁾ |
| Nederland (.nl) | 7 | 14% (1) | 10000 ⁽²⁾ |
| Italië (.it) | 5 | 20% (1) | 7000 ⁽³⁾ |
| Spanje (.es) | 8 | 0% (0) | 7000 ⁽¹⁾ |
| Oostenrijk (.at) | 10 | 10% (1) | 5000 |
| Zweden (.se) | 5 | 60% (3) | 4000 |
| Denemarken (.dk) | 6 | 17% (1) | 4000 |
| Portugal (.pt) | 7 | 0% (0) | 3700 ⁽¹⁾ |
| België (.be) | 9 | 11% (1) | 2500 ⁽⁴⁾ |
| Finland (.fi) | 5 | 40% (2) | 1700 |

Op basis van het aantal DNS verzoeken valt ten eerste op dat het grote aantal naamsservers van het Verenigd Koninkrijk min of meer noodzakelijk geacht kan worden als gevolg van de grote populariteit van de ccTLD. Toch mag op basis van het hoge aantal Anycast servers gesteld worden dat de stabiliteit ruim voldoende is. Uit Figuur 7 wordt duidelijk dat Frankrijk, Nederland en Italië in lijn liggen met het Verenigd Koninkrijk.

Hoewel de Spaanse en Portugese registries in vergelijking met de vorige vier relatief veel naamsservers hebben, ontbreekt het aan het gebruik van de Anycast technologie. Hierdoor loopt de stabiliteit mogelijk gevaar, aangezien Unicast veel kwetsbaarder is.

Oostenrijk onderscheidt zich van de overige ccTLD's tot nu toe als gevolg van het hoge aantal servers (en de toepassing van Anycast op één ervan) ten opzichte van de populariteit van de ccTLD. België heeft vrijwel dezelfde kenmerken. Zweden en Finland hebben geen hoog aantal naamsservers in verhouding tot hun populariteit, maar wel een opmerkelijk hoog percentage Anycast servers. De verhouding tussen het aantal en type naamsservers ten opzichte van de DNS verzoeken in Denemarken is het meest in lijn met o.a. Nederland en Frankrijk.

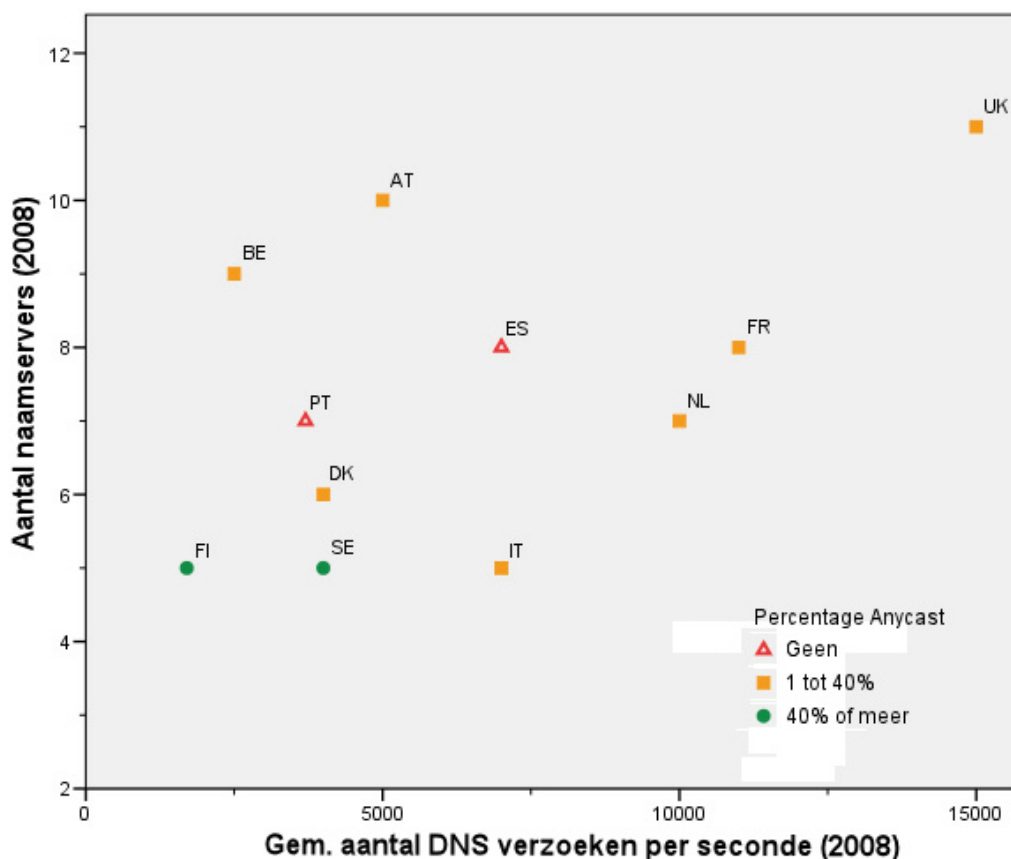
Concluderend kan worden gezegd dat er indicaties zijn dat het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Nederland, Italië en Denemarken de middenmoot vormen wat betreft de toereikendheid van naamsservers. België, Oostenrijk, Zweden en Finland vallen op dit gebied op in positieve zin. De toereikendheid van het aantal naamsservers van deze registries lijkt op basis van de gegevens hoger te zijn dan die van de overige registries. De stabiliteit van de Portugese en Spaanse DNS wordt het minst positief beoordeeld, omdat geen gebruik wordt gemaakt van Anycast.

²² (1) Schatting, zie Bijlage IV – Schattingen van DNS verzoeken.

(2) Schatting op basis van een belangrijk deel van de naamsservers in 2009.

(3) Schatting op basis van gegevens uit 2009.

(4) Schattingen op basis van gegevens uit 2007.



Figuur 7 – Aantal naamsservers van ccTLD beheerders ten opzichte van de populariteit van de ccTLD in DNS verzoeken per seconde. Onderscheid wordt gemaakt op basis van het percentage van de naamsservers dat gebruik maakt van de Anycast technologie. Voor een aantal ccTLD beheerders zijn schattingen gemaakt ten aanzien van het aantal DNS verzoeken per seconde (zie vorige pagina).

4.3.3 Innovatie

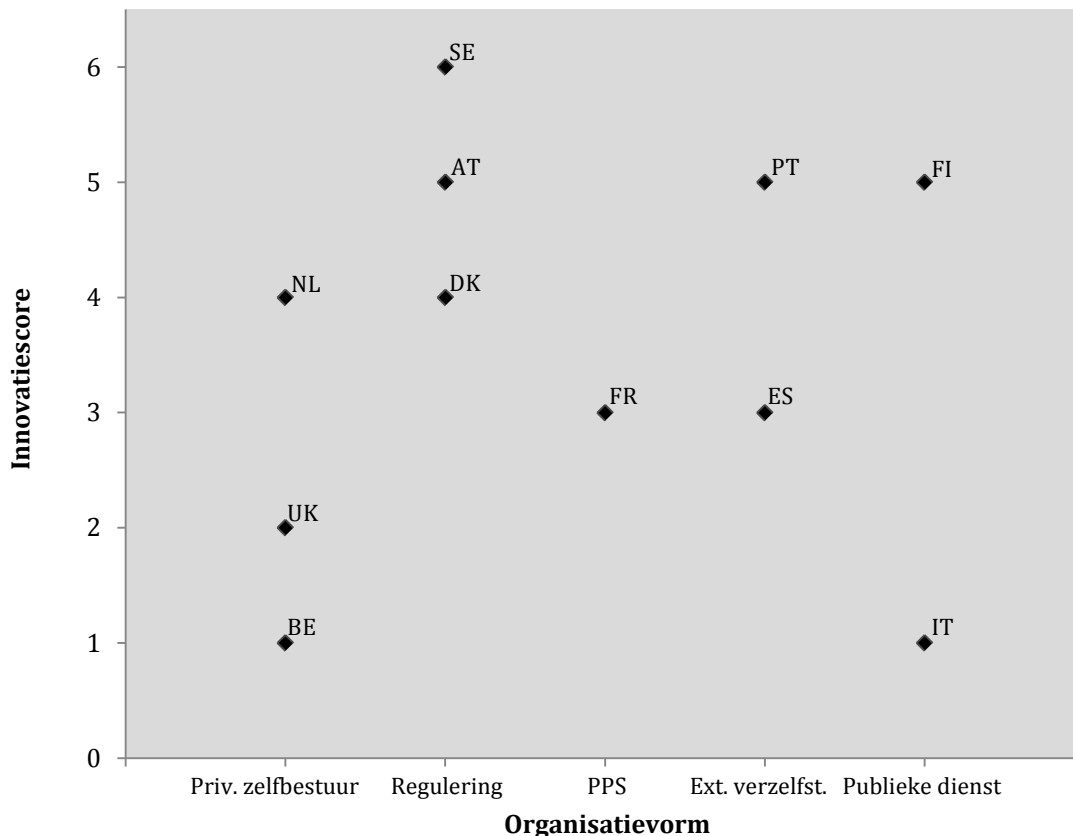
Stabiliteit van de DNS en het kostenefficiënt werken behoorden tot primaire doelen. Innovatie en het beschermen van privacy hebben we eerder aangemerkt als secundaire doelen. Innovatie is gemeten door te kijken in hoeverre bepaalde innovatieve technologieën (zie pag. 33) door de ccTLD beheerder zijn geïmplementeerd. Daarbij kwamen duidelijke verschillen naar boven tussen ccTLD beheerders wat betreft de implementatie van DNSSEC, IPv6, IDN en ENUM.

In Zweden is men actief bezig met al deze innovaties: DNSSEC is volledig geïmplementeerd, er wordt gebruik gemaakt van IDN, daarnaast is IPv6 gedeeltelijk geïmplementeerd en is men bezig met een ENUM trial. Oostenrijk, Finland en Portugal hebben drie van de vier aspecten gedeeltelijk of volledig geïmplementeerd. Nederland en Denemarken zijn voorbereid op IPv6 en bieden respectievelijk ENUM en IDN aan. Frankrijk en Spanje scoren iets lager. De registries in het Verenigd Koninkrijk, België en Italië scoren het laagst, omdat deze niet meer dan twee van de genoemde technologieën gedeeltelijk hebben toegepast in hun organisatie. De exacte scores zijn te vinden in Bijlage II – Innovatiescore.

De scores binnen een organisatievorm hebben over het algemeen een matige samenhang, omdat er in enkele gevallen sprake is van grote verschillen binnen organisatievormen. Nederland wijkt met een score van 4 af van de twee andere landen met privaat zelfbestuur, die een score van 1 en 2 halen en het verschil tussen de publieke diensten in Italië en Finland is, met scores van respectievelijk 1 en 5, zeer groot. De gegevens per organisatievorm laten geen trend zien op de dimensie privaat – publiek. Wel zijn er kleine verschillen tussen organisatie-

vormen. Landen met regulering als organisatievorm halen gemiddeld de hoogste score, maar Portugal (externe verzelfstanding) en Finland (publieke dienst) scoren net zo hoog. Privaat zelfbestuur lijkt in de minste mate innovaties toe te passen.

Met enige voorzichtigheid kan geconcludeerd worden dat gereguleerde organisatievormen de meeste innovatieve technologieën implementeren, gevolgd door externe verzelfstanding. De publieke dienst kan zowel redelijk innovatief als weinig innovatief zijn. Privaat zelfbestuur is de minst innovatieve organisatievorm.



Figuur 8 - Innovatiescore per organisatievorm. Minimale score is 0, maximale score is 8.

4.3.4 Persoonsgegevens

Het beschermen van persoonlijke gegevens op internet is een doelstelling van OESO landen. Ook ccTLD beheerders hebben met persoonlijke gegevens te maken. In hoeverre deze beschermd worden is bestudeerd aan de hand van het whois beleid. Daarbij wordt gekeken welke methoden worden gebruikt om onnodige of ongewenste raadpleging van de whois gegevens te voorkomen.

Maar allereerst wordt ingegaan op de Franse situatie, waarin geen persoonsgegevens van natuurlijke personen in de whois openbaar zijn, met uitzondering van personen die aangegeven dit wel te willen. Uit het beleid van de registry blijkt:

"(..) according to the French Data Protection Act (January 6th, 1978), personal data concerning the individuals holders (first name, last name, address, phone number, fax number, e-mail address) is protected and is not published. This process called restricted publication is applied by default unless the opposite is requested by the holder."(AFNIC, 2007)

AFNIC is de enige beheerder uit de selectie die standaard geen gegevens van natuurlijke personen publiek maakt. Aangezien dit op basis van algemene wetgeving is wordt de Franse

registry daarom wat betreft de bescherming van persoonsgegevens buiten beschouwing gelaten.

In de praktijk worden drie methoden ter beperking van de raadpleging van de whois gebruikt. De eerste is een harde limiet op het aantal zoekopdrachten in de whois die een gebruiker in een bepaald tijdsbestek mag doen. Als de limiet wordt overschreden wordt het IP adres van de gebruiker voor een bepaalde duur geblokkeerd. De tweede methode is het vereisen van de invoer van een handmatige verificatiecode alvorens een zoekopdracht uitgevoerd kan worden. Net als de eerste methode voorkomt dit systematische zoekopdrachten met als doel om op grote schaal informatie te verkrijgen uit het systeem (ook wel 'datamining' genoemd). De derde methode is het aanbieden van een controle voor de beschikbaarheid van domeinnamen buiten de gebruikelijke whois functionaliteit om. Hierdoor krijgen personen die alleen de beschikbaarheid van een domeinnaam willen opvragen niet onnodig persoonsgegevens te zien. Het valt buiten het bereik van dit onderzoek om in te gaan op de verschillen in effectiviteit tussen deze methoden.

Tabel 8 - Middelen die worden ingezet om onnodige en/of ongewenste raadpleging van de whois te voorkomen.

| Land | Limiet per dag | Verificatiecode | Gescheiden beschikbaarheidcontrole |
|-----------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|
| België (.be) | 0 | ja | nee |
| Denemarken (.dk) | 0 | nee | nee |
| Finland (.fi) | 10000 | nee | nee |
| Italië (.it) | 0 | ja | ja |
| Nederland (.nl) | 15 | nee | ja |
| Oostenrijk (.at) | 0 | nee | ja |
| Portugal (.pt) | 0 | nee | ja |
| Spanje (.es) | 0 | ja | ja |
| Ver. Koninkrijk (.uk) | 1000 | nee | nee |
| Zweden (.se) | 200 | ja | ja |

Uit de gegevens blijkt dat Denemarken geen van de methoden gebruikt om onnodige of ongewenste inzage in de persoonsgegevens te voorkomen. Vijf van de overige negen landen gebruiken één van deze methodes. In het geval van Finland is er een limiet op het aantal raadplegingen. Deze ligt echter zeer hoog in vergelijking met andere landen. Het is zelfs dusdanig hoog dat de vraag is of het nog wel zinvol is. Voor het Verenigd Koninkrijk geldt hetzelfde, maar in veel mindere mate. België laat gebruikers een verificatiecode invoeren alvorens ze persoonsgegevens kunnen raadplegen en Oostenrijk en Portugal bieden alleen een aparte beschikbaarheidcontrole aan. Italië en Spanje doen dit ook, maar gebruiken daarnaast ook een verificatiecode net als België. Nederland heeft de strengste limiet voor het aantal raadplegingen per dag (15) en biedt tevens een domeinnaamcontrole aan waarbij geen persoonsgegevens getoond worden. Zweden maakt van alle drie methoden gebruik, waaronder een redelijke strenge limiet in vergelijking met de whois van .uk en .fi.

Geconcludeerd kan worden dat de Zweedse registry de meeste middelen inzet bij het beschermen van persoonsgegevens. De Italiaanse, Nederlandse en Spaanse registry doen dit in iets mindere mate. De persoonsgegevens uit de whois van het Verenigd Koninkrijk, België, Portugal en Oostenrijk worden met een enkele methode beschermd en de bescherming in

Finland en Denemarken is het laagst. Hierbij is geen duidelijk onderscheid per organisatievorm te maken.

4.3.5 Responsiviteit

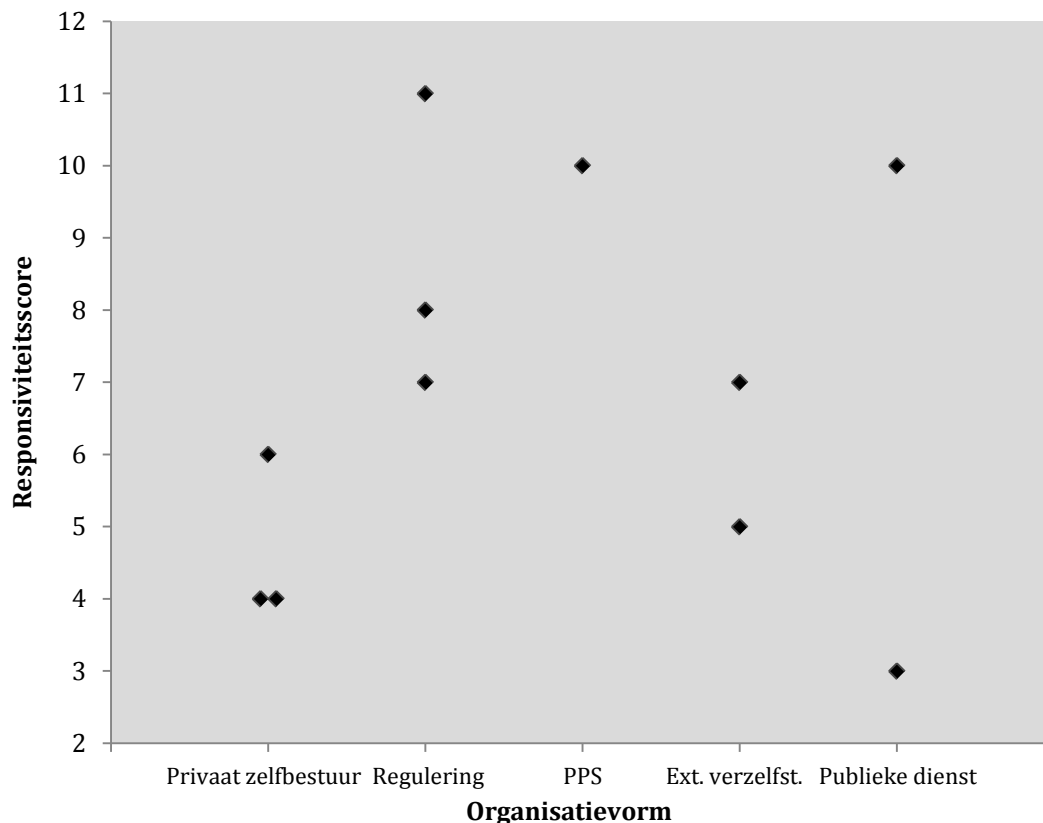
In het kader van responsiviteit is ten eerste gekeken naar de vertegenwoordiging van internetgebruikers in de organisatie. Op basis van de resultaten zijn vier categorieën gemaakt: meerderheidsvertegenwoordiging in het bestuur, minderheidsvertegenwoordiging in het bestuur, vertegenwoordiging in een eventuele adviesraad of geen vertegenwoordiging in de organisatie. Ten tweede is gekeken naar de mate waarin internetgebruikers van buiten de organisatie worden betrokken bij het beleidsproces. De antwoorden van de respondenten op dit gebied lieten niet een bijzonder duidelijke afbakening of samenhang zien in combinatie met de vier categorieën. Toch zijn er grofweg drie groepen te onderscheiden in volgorde met afnemende responsiviteit.

De eerste groep bestaat uit Frankrijk, Italië en Zweden. Zij geven naar eigen zeggen internetgebruikers van buiten de organisatie veel invloed in het beleidsproces, ongeacht hun belangen (particulier of professioneel). De meerderheid van het Zweedse bestuur bestaat uit vertegenwoordigers van deze internetgebruikers. In Frankrijk en Italië is deze vertegenwoordiging in de minderheid.

De Oostenrijkse, Portugese en Deense registries geven internetgebruikers in mindere mate invloed in het beleidsproces. Het bestuur van de Deense organisatie is voor het merendeel een vertegenwoordiging van internetgebruikers. De organisatie biedt daarnaast echter weinig mogelijkheden voor internetgebruikers om invloed uit te oefenen. Oostenrijk heeft een lage vertegenwoordiging van internetgebruikers in het bestuur, maar betreft internetgebruikers in grotere mate bij het beleidsproces. In Portugal is deze vertegenwoordiging te vinden in een adviesraad. Deze registry maakt daarnaast onderscheid tussen belangen van professionele en niet-professionele internetgebruikers, aangezien de eerste veel meer wordt betrokken bij het beleidsproces.

Ten slotte is er een derde groep te onderscheiden waarin internetgebruikers in de meeste gevallen beperkt betrokken worden in het beleidsproces. In Nederland, Spanje en het Verenigd Koninkrijk zijn er incidentele mogelijkheden voor internetgebruikers om ideeën naar voren te brengen via publieke consultaties. Een formele vertegenwoordiging van deze gebruikers in het bestuur van de organisatie ontbreekt in deze gevallen. Wel is deze aanwezig in de adviesraad van de Britse beheerder. Spanje en het Verenigd Koninkrijk maken overigens op dezelfde manier als Portugal onderscheid op basis van de belangen van de gebruiker. België biedt gebruikers geen mogelijkheid om het beleid te beïnvloeden, maar heeft wel een minderheidsvertegenwoordiging van professionele gebruikers in haar bestuur. Finland ten slotte peilt alleen de mening van professionele gebruikers ten aanzien van beleid, maar heeft geen gebruikersvertegenwoordiging in hun organisatie.

De gemiddelde scores van de organisaties op de besproken items per organisatievorm lagen in de meeste gevallen redelijk dicht bij elkaar. Uit Figuur 9 valt op te maken dat regulering/publiek private samenwerking relatief hoog scoren. De score van de publieke diensten Italië (10) en Finland (3) zijn zeer uiteenlopend. Een lage score voor de responsiviteit van een publieke dienst was te verwachten aangezien publieke diensten indirect aangestuurd worden via volksvertegenwoordiging waardoor directe vertegenwoordiging of participatie in het beleidsproces overbodig kan lijken. Toch is er in Italië opvallend genoeg sprake van een hoge mate van responsiviteit naar internetgebruikers. Indirecte vertegenwoordiging gaat in mindere mate ook op voor externe verzelfstandiging en zou de relatief lage scores in die gevallen kunnen verklaren. Daarnaast moet vastgesteld worden dat privaat zelfbestuur gemiddeld de laagste mate van responsiviteit heeft.



Figuur 9 – De responsiviteit van de verschillende organisatievormen ten opzichte van internetgebruikers. Minimale score is 0, maximale score is 11.

4.3.6 Overzicht

In deze paragraaf worden de belangrijkste elementen uit de voorgaande analyse kort weergegeven wat betreft de individuele ccTLD's besproken. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de verschillen per organisatievorm.

Zweden heeft over de gehele linie de verreweg de meest positieve maatschappelijke effecten. De registry scoort goed op stabiliteit en op de secundaire doelstellingen. De responsiviteit naar internetgebruikers is daarnaast ook hoog. Dit alles heeft echter uitwerking op de totale kosten die aan de hoge kant zijn. Oostenrijk volgt Zweden met relatief sterk positieve effecten wat betreft stabiliteit en responsiviteit, met gemiddelde kostenbeheersing.

Frankrijk heeft redelijk gemiddelde effecten, maar scoort zeer hoog wat betreft responsiviteit. De maatschappelijke effecten van Nederland zijn eveneens veelal gemiddeld positief. De registry weet dat te combineren met een hoge mate van kostenbeheersing.

Finland heeft in redelijke mate positieve effecten, maar valt op door een zwakke bescherming van persoonsgegevens en een zeer lage mate van responsiviteit die mogelijk te verklaren valt door indirecte vertegenwoordiging via het democratische stelsel. De kostenbeheersing van de Finse registry is hoog ondanks het hoge aantal aanvullende diensten en maatregelen.

Italië heeft uitschieters naar boven en naar onderen maar de maatschappelijke effecten zijn over de gehele linie gemiddeld positief. De totale kosten van de registry zijn echter aan de hoge kant en kunnen slechts gedeeltelijk worden verklaard door het aanbieden van aanvullende diensten en het hanteren van extra maatregelen. Denemarken, Portugal en Spanje hebben over het algemeen eveneens gemiddeld positieve scores. Denemarken doet het echter

het slechtst op het gebied van de bescherming van persoonsgegevens en de stabiliteit van Portugal en Spanje is vanwege het gebrek aan Anycast minder positief dan in andere landen.

België en het Verenigd Koninkrijk worden over het algemeen het minst positief beoordeeld in relatie tot de diverse maatschappelijke effecten. Onder andere de responsiviteit van deze organisaties is laag en het gebruik van innovatieve technologieën blijft veelal achter bij andere landen. In de volgende tabel worden de verschillen tussen landen globaal weergegeven.

Tabel 9 – Overzicht van de maatschappelijke effecten van ccTLD beheer per ccTLD, gegroepeerd naar organisatievorm.

| Maatschappelijke effecten | Privaat zelfbestuur | | | Regulering | | | PPS | Ext. verzelfst. | | Publieke dienst | |
|--|---------------------|----|-----------------|------------|----|----|-------------------|-----------------|----|-------------------|-----|
| | BE | NL | UK | AT | DK | SE | FR | ES | PT | FI | IT |
| <u>Primaire doelstellingen</u> | | | | | | | | | | | |
| Kostenefficiëntie ²³ | | | | | | | | | | | |
| • Kostenbeheersing | + | + | . ²⁴ | ○ | ○ | – | – | ○ | – | + | – |
| • Te verklaren door (afwezigheid van) aanvullende maatregelen en diensten? | ja | ja | nvt | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nee ²⁵ | nee |
| Stabiliteit | + | ○ | ○ | + | ○ | + | ○ | – | – | + | ○ |
| <u>Secundaire doelstellingen</u> | | | | | | | | | | | |
| Innovatie | -- | ○ | – | + | ○ | ++ | ○ | ○ | + | + | -- |
| Beschermen persoonsgegevens | ○ | + | ○ | ○ | -- | ++ | nvt ²⁶ | + | ○ | – | + |
| <u>Responsiviteit</u> | | | | | | | | | | | |
| Naar internetgebruikers | – | ○ | – | + | ○ | ++ | ++ | – | ○ | -- | ++ |

De symbolen geven de relatieve verschillen weer van de mate waarin maatschappelijke effecten positief zijn:
 -- = zeer zwak – = zwak ○ = gemiddeld + = sterk ++ = zeer sterk

²³ Aan de hand van de gegevens is kostenefficiëntie niet vast kunnen stellen. In plaats daarvan is de relatieve hoogte van de kosten beoordeeld, met daarbij aandacht voor de beleidsscore. Indien de beleidsscore geen voldoende verklaring bood voor de hoogte van de kosten is er waarschijnlijk sprake van andere factoren, waaronder mogelijk een relatief hogere (Finland) of lagere (Italië) kostenefficiëntie. Zie paragraaf 4.3.1.

²⁴ Afwijkende omvang van de organisatie maakt vergelijking van totale kosten met overige landen niet mogelijk. Zie paragraaf 4.3.1.

²⁵ Ondanks een hoge mate van aanvullende maatregelen en diensten zijn de kosten van de Finse registry relatief laag. De kosten van de Italiaanse registry zijn relatief hoog, ondanks dat er in beperkte mate aanvullende maatregelen worden getroffen en diensten worden aangeboden.

²⁶ Persoonsgegevens worden bij algemene wet beschermd. Zie paragraaf 4.3.4.

4.4 Verschillen per organisatievorm

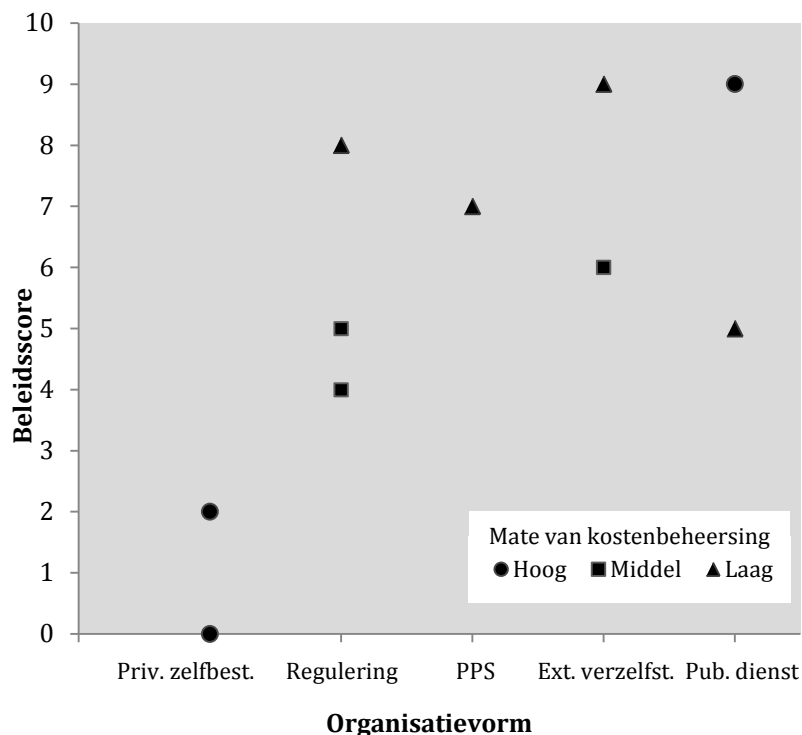
In de vorige paragraaf hebben we reeds enkele malen geconstateerd dat er verschillen bestaan tussen de maatschappelijke effecten van organisatievormen. In deze paragraaf zullen we proberen om deze beter in kaart te brengen en daarmee een antwoord te geven op de vraag in hoeverre de maatschappelijke effecten verschillen per organisatievorm. Daarbij is geprobeerd om algemeen beeld van de organisatievormen te geven zonder belangrijke nuances in de waarnemingen te verliezen.

4.4.1 Responsiviteit, stabiliteit en kostenbeheersing

De responsiviteit van privaat zelfbestuur is laag en de responsiviteit van regulering en PPS (zeer) hoog. Naarmate de organisatievorm meer publieke kenmerken heeft neemt de responsiviteit vervolgens weer af. Voor de publieke dienst en in zekere zin ook externe verzelfstandiging kan een verminderde responsiviteit verklaard worden doordat directe vertegenwoordiging van internetgebruikers mogelijk ter vervanging dient van indirecte democratische vertegenwoordiging van deze groep. Dit biedt echter geen verklaring voor de verschillen tussen enerzijds privaat zelfbestuur en anderzijds regulering en PPS. Duidelijk is wel dat de laatste twee het meest positief opvallen wat betreft responsiviteit naar internetgebruikers.

De stabiliteit van de DNS is een complexe variabele, met als gevolg dat de resultaten slechts ter indicatie kunnen dienen. De gegevens doen vermoeden dat de stabiliteit binnen de organisatievorm externe verzelfstandiging het laagst is. De reden hiervoor is het gebrek aan Anycast naamservern. De stabiliteit van de overige organisatievormen wordt gemiddeld tot hoog beoordeeld. De resultaten laten geen duidelijke verschillen per organisatievorm zien.

Wat betreft de kostenefficiëntie van ccTLD beheerders is eerder geconcludeerd dat deze niet vast te stellen is met de beschikbare gegevens. Wel is inzicht ontstaan in de mate van

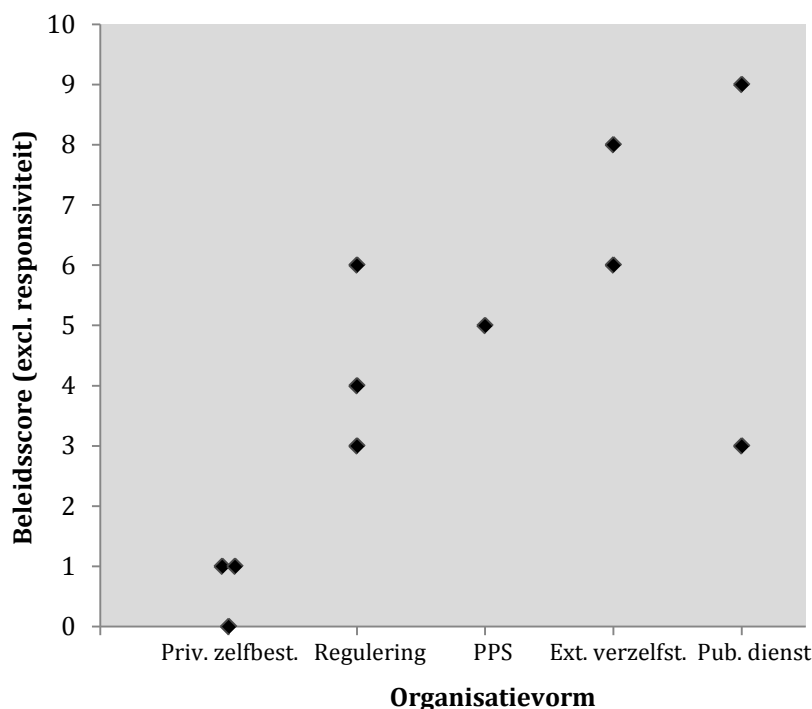


kostenbeheersing van de organisaties en de relatie die aanvullende diensten en maatregelen hiermee hebben. Daarbij valt op dat de beleidsscore van privaat zelfbestuur het laagst is. Regulering heeft een hogere beleidsscore, maar PPS, externe verzelfstandiging en publieke dienst scoren gemiddeld het hoogst. Een hogere score gaat gepaard met een verminderde mate van kostenbeheersing, met uitzondering van de publieke dienst. Deze organisaties hebben een mate van kostenbeheersing die niet overeenkomt met de beleidsscore.

Figuur 10 - Beleidsscores naar organisatievorm met onderscheid naar het niveau van kostenbeheersing.

4.4.2 Taakinvulling

De beleidsscore is te beschouwen als een indicator voor de wijze waarop ccTLD beheerders invulling geven aan de taak van ccTLD beheer. Het grote verschil tussen de beleidsscores roept daarom de vraag op in hoeverre de taakinvulling verschilt per organisatievorm. De beleidsscore omvat een breed aantal aspecten waarin de taakinvulling van een beheerder tot uiting komt. Hoewel het aspect responsiviteit ook tot de oorspronkelijke beleidsscore behoort (vanuit het oogpunt van kostenbeheersing) is deze om methodologische redenen weggelaten voor het beantwoorden van dit vraagstuk. Eerder is namelijk vastgesteld dat de responsiviteit van publieke organisatievormen over het algemeen laag is, waarschijnlijk omdat indirecte democratische vertegenwoordiging te beschouwen is als vervanging voor directe participatie van internetgebruikers. Door dit aspect weg te laten uit deze analyse wordt voorkomen dat een onjuist beeld ontstaat over de wijze waarop beheerders invulling geven aan hun taak.



Figuur 11 - Beleidsscores exclusief responsiviteit naar organisatievorm.

beperkingen voor domeinnamen. Dit zijn zaken waarvan gesteld kan worden dat ze een bepaald maatschappelijk doel nastreven (zie paragraaf 2.5). Privaat zelfbestuur kenmerkt zich in die zin omdat het zich beperkt tot de kerntaak van het beheer zonder aanvullende voorwaarden te stellen. De publieke organisatievormen, externe verzelfstandiging en publieke dienst, verlenen wel een extra dienst in de vorm van de directe registratie en stellen wel aanvullende voorwaarden. Publiek private samenwerking en regulering vormen het midden tussen deze uitersten, zij bieden deze extra dienst niet, maar hebben wel in meer of mindere mate aanvullende voorwaarden.

Een verklaring voor deze verschillen tussen organisatievormen zou kunnen zitten in de mate waarin registries zich in hun taakinvulling laten beïnvloeden door prikkels die marktwerking tussen TLD's op internationaal niveau heeft. Deze prikkels belonen beheerders die de kosten laag houden en laagdrempelige voorwaarden hanteren. De aanname is vervolgens dat naarmate de publieke invloed op de organisatievorm groter wordt, de invloed van marktprikkels afneemt.

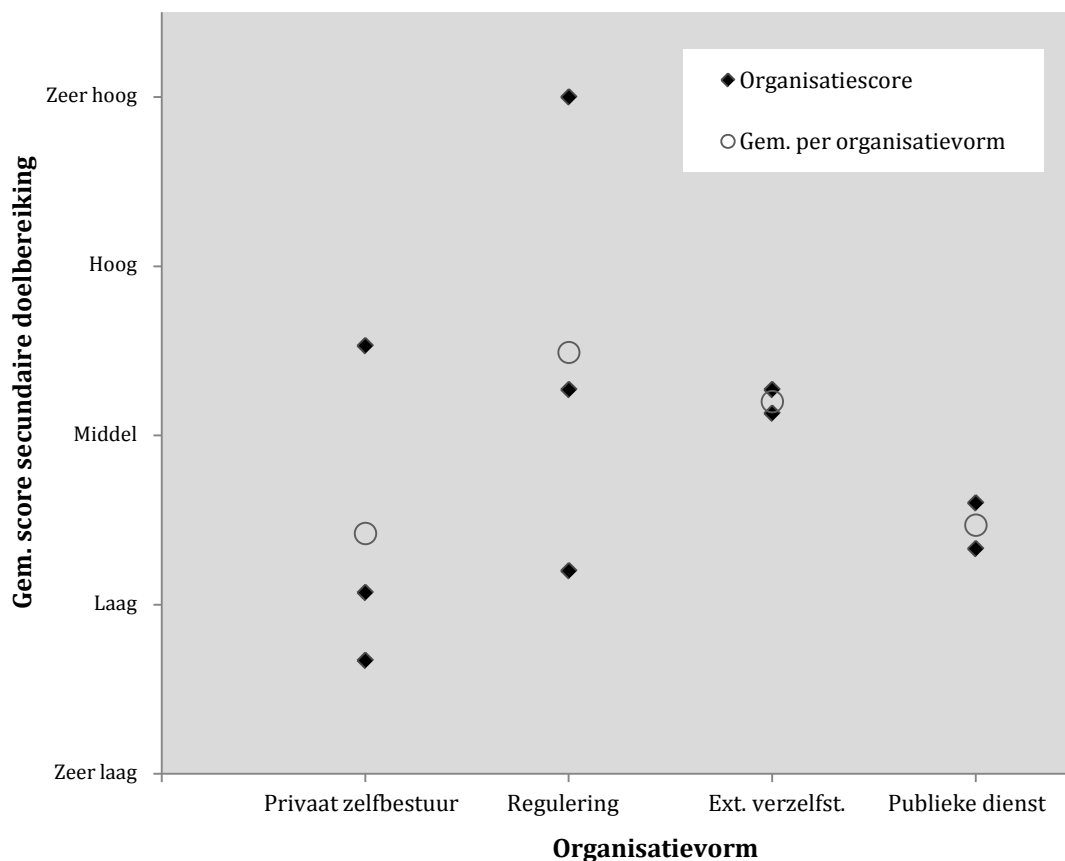
Uit de verschillen in de beleidsscore exclusief responsiviteit kan worden opgemaakt dat de taakinvulling per organisatievorm in oplopende mate verschilt op de dimensie privaat – publiek. Het oplopende onderscheid lijkt voornamelijk het gevolg te zijn van drie aspecten: het aanbieden van een mogelijkheid om registraties rechtstreeks bij de beheerder te voltrekken, het hanteren van een identificatieplicht bij het registreren van een domeinnaam en het hanteren van

De beleidsscore exclusief responsiviteit maakt voorzichtig duidelijk dat organisatievormen verschillen in de manier waarop ze invulling geven aan hun taak als ccTLD beheer. Hoe sterker de publieke kenmerken van een organisatievorm zijn, hoe meer de organisatie zich richt op aanvullende diensten en maatregelen.

4.4.3 Secundaire doelstellingen

Om terug te komen op de vraag in hoeverre de maatschappelijke effecten per organisatievorm verschillen zijn de scores met betrekking tot de secundaire doelstellingen gecombineerd om een algemeen beeld te krijgen. De gecombineerde score bevat de gemiddelde scores per land met betrekking tot innovatie en het beschermen van persoonsgegevens²⁷. Deze zijn omgerekend naar een schaal van 0 (zeer laag) tot 4 (zeer hoog) en hiervan is het gemiddelde berekend. Daarbij hebben deze twee aspecten in gelijke mate meegewogen. De data van PPS betreft slechts de innovatiescore en is daarom weggelaten.

De figuur laat zien dat de verschillen binnen privaat zelfbestuur en regulering redelijk groot zijn en de verschillen tussen landen met verschillende organisatievormen soms klein. Toch kan er met enige voorzichtigheid onderscheid worden gemaakt aan de hand van de gemiddelde score per organisatievorm, waarbij regulering middel tot hoog scoort, externe verzelfstandiging middel en publieke dienst en privaat zelfbestuur middel tot laag. De trend lijkt dat tussenliggende organisatievormen, met name regulering, hoger scoren dan de uiterste organisatievormen wat betreft secundaire doelbereiking.



Figuur 12 – Gemiddelde scores voor secundaire doelbereiking naar organisatievorm.

²⁷ Scores voor de bescherming van persoonsgegevens betreffen het aantal middelen dat wordt ingezet.

Op basis van de bevindingen tot nu toe zou verwacht kunnen worden dat de taakinvulling van een ccTLD beheerder van invloed is op de maatschappelijke effecten. Daarin komt namelijk naar boven in hoeverre beheerders bereid zijn aanvullende diensten aan te bieden en maatregelen te nemen die in zekere zin een maatschappelijk doel nastreven. Waarom een meer publieke taakinvulling niet tot hogere scores leidt op de onderzochte maatschappelijke effecten is vervolgens een interessante vraag, waarop we in dit onderzoek helaas niet in kunnen gaan.

Uit het voorgaande kunnen we concluderen dat de maatschappelijke effecten verschillen tussen organisatievormen. Bovendien is door nadere bestudering van beleidsaspecten naar boven gekomen dat de taakinvulling van ccTLD beheerders in oplopende mate een meer maatschappelijk karakter krijgt op de dimensie privaat – publiek, maar dat dit vreemd genoeg niet terug te zien is in de scores voor de secundaire doelstellingen.

In hoeverre de maatschappelijke effecten verschillen per organisatievorm is vaak lastig te beoordelen zonder belangrijke nuances uit het oog te verliezen. Toch hebben we in grote lijnen kunnen constateren dat regulering het meest positief scoort wat betreft secundaire doelstellingen en responsiviteit, en het ook goed doet wat betreft stabiliteit. Externe verzelfstandiging is qua stabiliteit het minst positief beoordeeld. Privaat zelfbestuur en publieke dienst hebben de minst positieve maatschappelijke effecten wat betreft secundaire doelstellingen. Ook de responsiviteit is in de meeste landen met die organisatievormen minder positief. We hebben deze verschillen voor een deel kunnen verklaren, maar de resultaten roepen ook vraagtekens op. In de volgende paragraaf wordt daarom gekeken in hoeverre een verkenning van de transactiekosten economie beter inzicht kan geven in deze resultaten.

4.5 Minimaliseren van transactiekosten

Op basis van TCE is een organisatievorm aan te wijzen die de voorkeur verdient, omdat deze minimale transactiekosten heeft en mogelijk beter presteert in termen van maatschappelijke effecten. In deze paragraaf doen we een poging TCE toe te passen op ccTLD beheer en zodoende een reflectie te bieden op de resultaten in de vorige paragraaf. Met behulp van de verzamelde gegevens over de onzekerheid en de specificiteit van investeringen rondom de transactie kan worden vastgesteld welke kenmerken de beheersstructuur moet hebben en in hoeverre de organisatievormen daaraan voldoen. Allereerst wordt gekeken naar de specificiteit van investeringen die vereist zijn voor ccTLD beheer als publieke sector transactie.

4.5.1 Specificiteit

De registries geven aan dat personeelskosten in omvang de grootste uitgaven zijn. Opvallend is dat gemiddeld 20 procent van de uitgaven van de kleine registries (Finland en Portugal: minder dan 200.000 registraties) uit personeelskosten bestaat, terwijl dat in de andere gevallen (meer dan 700.000 registraties) gemiddeld 48 procent is, variërend van 35 tot 65 procent. De omvang van de uitgaven aan hardware en software door de 'kleine' registries zijn echter aanzienlijk hoger met respectievelijk 12,5 en 20 procent ten opzichte van 7 procent voor zowel hardware en software in het geval van de grotere registries. Dit vormt een aanwijzing dat er binnen deze sector sprake is van schaalvergroting, zoals werd verwacht. Bij deze percentages moet overigens rekening worden gehouden met het feit dat uitgaven voor

software en hardware over langere periodes²⁸ worden verspreid vanuit boekhoudkundig oogpunt. Bovendien kunnen hard- en software extra kosten met zich mee brengen die niet altijd te verwaarlozen zijn. Bijvoorbeeld bij de voorbereiding van de aanschaf op implementatie ervan, in de vorm van het inhuren van adviseurs of het proefdraaien van systemen. Op basis hiervan kunnen we aannemen dat zowel personeel, hardware en software, belangrijke investeringen zijn voor ccTLD beheerders. Daarnaast moet op basis van deze gegevens rekening worden gehouden met het feit dat de meest geschikte transactievorm voor ccTLD beheer wellicht afhangt van de grootte van de ccTLD.

De volgende vraag is hoe specifiek de investeringen zijn. De registries scoren gemiddeld neutraal wat betreft de specificiteit van de kennis en vaardigheden die nodig zijn voor het ccTLD beheer. Daarnaast blijkt dat er een niet veel tijd en energie wordt gestopt in het opleiden van nieuw personeel. We mogen concluderen dat kennis en vaardigheden geen specifieke investeringen zijn binnen het ccTLD beheer.

De software die ccTLD beheerders gebruiken is uitermate specifiek. Vrijwel alle registries gebruiken software die in zeer grote mate specifiek ontworpen is voor ccTLD beheer, of zelfs specifiek voor de organisatie. Deze software wordt namelijk slechts in drie van de elf gevallen gebruikt door een klein aantal andere ccTLD's. De hoge mate van specificiteit van de software is enigszins in tegenspraak met de neutrale mate waarin specifieke kennis en vaardigheden benodigd zijn. Immers, men zou verwachten dat zeer specifieke software zeer specifieke kennis en vaardigheden vereist. Dit kan verklaard worden doordat de specifieke software slechts door een deel van de organisatie wordt gebruikt, en dat voor een minstens net zo groot deel van de organisatie algemene kennis en vaardigheden voldoende zijn. Software is in ieder geval een zeer specifieke investering, die vrijwel niet kan worden gebruikt voor andere doeleinden of door andere partijen zonder veel extra kosten. Dit blijkt ook enigszins uit een onderzoek van de Nederlandse registry naar de mogelijkheid om over te stappen op het registratiesysteem van de Belgische collega. Belangrijke nadelen van deze overstap waren de forse aanpassingen die gedaan zouden moeten worden om te voldoen aan de Nederlandse situatie, en de grote mate waarin opnieuw kennis moest worden verworven over het systeem. (ISPam.nl, 2008)

Er zijn grote verschillen tussen landen wat betreft de mate waarin de hardware die men gebruikt specifiek ontworpen is voor ccTLD beheer. Drie registries geven aan dat dit in (zeer) grote mate het geval is, één stelt dat dit in beperkte mate zo is, terwijl in de overige organisaties de hardware helemaal niet of slechts in zeer beperkte mate specifiek voor de registry ontworpen is. In de meeste gevallen wordt dergelijke hardware ook gebruikt door andere beheerders. Kortom, de hardware die wordt gebruikt voor ccTLD beheer is geen specifieke investering, en is daarnaast qua omvang ook beperkt. Er is overigens wat betreft de specificiteit van investeringen geen onderscheid vast te stellen tussen de registries met relatief veel en weinig registraties.

Het beheer van het nationale top level domein valt samengevat in termen van specificiteit van investeringen te duiden als gemengd. Er is zowel sprake van non-specifieke investeringen in de vorm van hardware en een belangrijk deel van het personeel, als uitermate specifieke investeringen in software. Deze specifieke investeringen betreffen een beperkt maar belangrijk deel van de organisatie. De combinatie van zeer specifieke met de redelijk non-

²⁸ De periodes waarop wordt afgeschreven op dergelijke investeringen bedraagt over het algemeen 3 tot 5 jaar. Enkele voorbeelden: in het Verenigd Koninkrijk geldt 3 jaar voor hardware en 5 jaar voor overige benodigdheden zoals software (Nominet, 2007, p. 35). In België wordt hardware eveneens in 3 jaar afgeschreven en software in 4 jaar (DNS.be, 2007, p. 59). En in Zweden gelden dezelfde afschrijvingsperiodes als in het Verenigd Koninkrijk (IIS, 2007, p. 46)

specifieke investeringen betekent in termen van de transactiekostentheorie dat er sprake is van gemengde investeringen.

4.5.2 Onzekerheid

Naast specificiteit is onzekerheid een belangrijke factor in het bepalen van de organisatievorm. Hierbij gaat het om de onzekerheid die de overheid kan ervaren rondom het ccTLD beheer als publieke sector transactie. Als eerste is daarbij van belang het gedrag van de ccTLD beheerder. De mate waarin onzekerheid als gevolg van gedragingen van de beheerder te voorkomen is, is volgens TCE voor een groot deel afhankelijk van de mate waarin prestaties te meten zijn, of in dit geval de kwaliteit van het beheer. In hoeverre dit mogelijk is, daar lijken de registries het met elkaar niet over eens te zijn. Vier van hen vinden dat het moeilijk tot zeer moeilijk is om de kwaliteit te meten. Drie landen scoren neutraal en de overige vier landen vinden het makkelijk tot zeer makkelijk. Een verklaring voor deze diversiteit kan niet worden gevonden in de overige gegevens. Wel kan gesteld worden op basis van de kennis die in de loop van het onderzoek is opgedaan dat ccTLD beheer een publieke taak is met een zeer open karakter. Slecht functioneren is vrijwel direct waarneembaar en bovendien vindt interne monitoring in veel gevallen constant plaats. Wat mogelijk heeft geleid tot de grote verschillen in de antwoorden is de subjectieve waarde die het merendeel van de prestaties hebben die worden gebruikt om kwaliteit te meten. Het is vrijwel onmogelijk om de prestaties op objectieve wijze te gebruiken als indicatoren voor de kwaliteit. Voor de registries kan dit een probleem vormen, voor de overheid hoeft dit niet zo te zijn. Als de overheid duidelijk vaststelt wat onder kwaliteit wordt verstaan, dan is dat in de praktijk goed te meten. Bovendien is er dankzij het open karakter van internet haast sprake van een publiekelijk toezicht op een belangrijk deel van het functioneren van ccTLD beheerders.

Een ander aspect dat van invloed is op de onzekerheid is de mate waarin het beheer onderhevig is aan technologische ontwikkelingen. Daarbij gaat het niet meer om gedragsgebonden onzekerheid, maar om onzekerheid als gevolg van omgevingsfactoren. Het grootste deel van de registries zegt dat de technologische ontwikkelingen tot belangrijke veranderingen hebben geleid in het beheer. Slechts een paar zijn van mening dat deze veranderingen beperkt waren. Technologische ontwikkelingen spelen dus een belangrijke rol in ccTLD beheer en deze omgevingsfactor vergroot daarom de onzekerheid rondom de transactie.

Daarnaast is de mate waarin de wensen van de samenleving ten aanzien van ccTLD beheer veranderen, ook een omgevingsfactor, van invloed op de onzekerheid. De samenleving is ten slotte de gebruiker van de dienst. In drie landen is deze veranderlijkheid als (zeer) groot beoordeeld. In twee landen wordt deze echter als klein omschreven. Volgens het grootste deel van de respondenten ligt het hier tussen in. De wensen van de samenleving zijn over het algemeen dus in middelgrote mate veranderlijk. Ook hierdoor is sprake van een toename van de onzekerheid.

Ten slotte kan ook het politieke systeem invloed hebben op de onzekerheid. Het belang dat de politiek hecht aan de kwaliteit van het beheer staat aan de basis hiervan. In veel landen hebben politici op nationaal niveau in de afgelopen jaren weinig aandacht voor de kwaliteit van het beheer gehad. Hierbij is er geen onderscheid te maken tussen de organisatievormen. Echter, de landen waar voor externe verzelfstandiging is gekozen geven aan dat er veel politieke aandacht is. En in Zweden is de aandacht zelfs zeer groot. Maar over het algemeen is er niet veel belangstelling bij politici voor de kwaliteit van het beheer. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de onzekerheid rondom de transactie nauwelijks wordt vergroot hierdoor. Hierbij moet echter een kanttekening worden geplaatst. Het internet wordt steeds belangrijker. Als gevolg hiervan is het denkbaar dat ook ccTLD beheer in veel landen groeiende belangstelling zal ondervinden, maar vooralsnog is dit niet het geval.

Gedraggerelateerde onzekerheid is bij het beheer van het nationale top level domein in redelijke mate uit te sluiten omdat prestaties redelijk eenvoudig te meten zijn. Omgevingsfactoren in de vorm van de wensen van de samenleving en technologische ontwikkelingen vergroten echter de onzekerheid. Bovendien valt ook een toename in de politieke belangstelling voor de kwaliteit van het beheer niet uit te sluiten. Deze omgevingsfactoren zorgen voor grote onzekerheid. Al met al is er sprake van gemiddelde mate van onzekerheid.

4.5.3 Meest geschikt?

Aan de hand van de kenmerken van de transactie en de beheersstructuur kan vastgesteld worden welke beheersstructuur het meest geschikt is voor de transactie. De meest geschikte beheersstructuur presteert volgens TCE beter dan andere beheersstructuren. In deze paragraaf doen we een poging om belangrijke kenmerken van de vijf organisatievormen in termen van beheersstructuren in beeld te brengen, om zodoende de geschiktheid ervan te bepalen. Vervolgens kijken we in hoeverre het resultaat inzicht kan geven in de verschillen tussen de maatschappelijke effecten van organisatievormen.

De gemengde investeringen van ccTLD beheer vragen om een bepaald niveau van waarborgen om opportunistisch gedrag te voorkomen. De meeste organisatievormen bieden dergelijke waarborgen in meer of mindere mate. En de gemiddelde mate van onzekerheid vereist een bepaald niveau van aanpassingsmogelijkheden. De bron van deze aanpassingsmogelijkheden kan de ccTLD beheerder zijn, maar ook de overheid.

Op basis van de grote mate van autonomie van privaat zelfbestuur mogen we aannemen dat de autonome aanpassingsmogelijkheden zijn in dat geval erg groot zijn. Dit wil zeggen dat de beheerder zelfstandig kan optreden in het geval aanpassingen aan de uitvoering van ccTLD beheer nodig zijn. De overheid heeft geen middelen voorhanden om aanpassingen te doen en er is dus geen sprake van gecoördineerde aanpassingsmogelijkheden. Daarnaast wordt privaat zelfbestuur gekenmerkt door de afwezigheid van waarborgen rondom de uitvoering van ccTLD beheer.

In het geval van regulering worden in wetgeving waarborgen vastgelegd. De naleving hiervan wordt gecontroleerd door een toezichthouder. Regulering heeft in minder grote mate autonome aanpassingsmogelijkheden, aangezien desbetreffende organisaties zich aan specifieke wetgeving dienen te houden. Dezelfde wetgeving biedt mogelijkheden voor de dienstverlener om aanpassingen door te voeren, maar door het omslachtige karakter hiervan beoordelen we de gecoördineerde aanpassingsmogelijkheden als laag.

De waarborgen in het geval van publiek-private samenwerking komen tot uiting in wetgeving en overeenkomsten tussen de publieke en private partijen. Op naleving hiervan wordt toegezien door overheidsvertegenwoordiging in de uitvoerende organisatie. Omdat aanpassingen altijd overeenstemming vereisen tussen de publieke en private partijen kunnen we aannemen dat zowel de autonome als gecoördineerde aanpassingsmogelijkheden laag zijn.

Externe verzelfstandiging biedt waarborgen middels de vaststelling van het beleid van de ccTLD beheerder door de overheid. Dit beleid kan eventueel vastgelegd worden in wetgeving. Een meerderheidsvertegenwoordiging van de overheid in de organisatie ziet toe op de uitvoering. De grote betrokkenheid van de overheid bij de uitvoering zorgt ervoor dat er nauwelijks zelfstandig aanpassingen kunnen worden doorgevoerd. De mate waarin gecoördineerde aanpassingen vanuit de overheid kunnen worden doorgevoerd is echter redelijk groot.

Op basis van de hiërarchische structuur en controle van de publieke dienst mogen we aannemen dat deze beheersstructuur de beste waarborgen voor ccTLD beheer biedt. In deze situatie maakt de uitvoerende partij immers deel uit van de overheid. Hierdoor is er ook een

grote mate van gecoördineerde aanpassingsmogelijkheden. Van autonome aanpassingsmogelijkheden is hierdoor echter geen sprake.

Eerder, in paragraaf 4.5.2, hebben we beredeneert dat naarmate de publieke invloed op de organisatievorm groter wordt, de invloed van marktprikkels afneemt. Marktprikkels zorgen ervoor dat inspanning en beloning op elkaar afgestemd zijn. Als we deze beredenering volgen dan is de 'incentive intensity'²⁹ van privaat zelfbestuur het hoogst en neemt deze af naarmate de beheersstructuren een meer publiek karakter hebben.

Daarnaast hebben we in paragraaf 3.3.4 vastgesteld dat de frequentie van de transactie zeer hoog is. Dit maakt het internaliseren van de transactie aantrekkelijker naarmate de kosten voor het controleren van de uitvoering hoger zijn. Het intern onderbrengen van de transactie, zoals bij de publieke dienst, gaat in theorie namelijk gepaard met hoge bureaucratistische kosten. Omdat het meten van de kwaliteit van ccTLD beheer geen problematische taak hoeft te zijn, mogen we aannemen dat de kosten voor het controleren van de uitvoering niet hoog zijn.

Uit deze korte schets van de organisatievormen in termen van beheersstructuren komt naar boven dat privaat zelfbestuur geen geschikte beheersstructuur is omdat het op geen enkele wijze waarborgen biedt. Daarnaast is publiek-private samenwerking ook niet geschikt omdat het een lage mate van flexibiliteit heeft. De hoge bureaucratistische kosten van de publieke dienst wegen waarschijnlijk niet op tegen de lage kosten voor het controleren van de uitvoering. Bovendien biedt de publieke dienst meer waarborgen dan nodig zijn gezien de gemengde investeringen en gemiddelde mate van onzekerheid. Gecombineerd met de lage incentive intensity maakt dat ook de publieke dienst niet de meest geschikte organisatievorm. Hetzelfde geldt in iets mindere mate voor externe verzelfstandiging, waarbij ook sprake is van bureaucratistische kosten en een lage incentive intensity. Regulering lijkt daarom de meest geschikte beheersstructuur van de vijf. De incentive intensity is relatief hoog, de waarborgen en flexibiliteit voldoende. De kanttekening die hierbij geplaatst moet worden is de mogelijkheid dat met name de politieke gevoeligheid voor de kwaliteit van het ccTLD beheer in toenemende mate gaat zorgen voor onzekerheid, als gevolg van het toenemende belang van internet voor de samenleving. In dat geval vormt de publieke dienst de meest geschikte beheersstructuur, omdat de gevolgen van een slechte uitvoering onaanvaardbare consequenties kunnen hebben.

In aanvulling hierop moet opgemerkt worden dat regulering de meest geschikte lijkt van de vijf, maar dat er misschien nog andere beheersstructuren zijn die nog beter geschikt zijn voor ccTLD beheer. Daarbij valt te denken aan het verhogen van de incentive intensity van regulering door deze aan te vullen met een uitbestedingsprocedure. Het ontbreken van een dergelijke procedure bij de huidige organisatievorm van regulering is te verklaren vanuit historisch perspectief. Het beheer is steeds belangrijker geworden en overheden hebben tijd nodig om de juiste beheersstructuur te ontwikkelen. Dat men hiermee bezig is blijkt uit de voorbereidingen die zowel in Denemarken als in Frankrijk worden getroffen om een openbare aanbesteding te doen.³⁰

²⁹ Incentive intensity is de mate waarin de beloning overeenkomt met de inspanningen die door de uitvoerder worden gedaan.

³⁰ Zie Bijlage III – Openbare aanbesteding in voorbereiding

De conclusie dat regulering de meest geschikte beheersstructuur is, is gebaseerd op een poging om TCE toe te passen met beperkte gegevens over de kenmerken van de beheersstructuren. Deze conclusie moet daarom met terughoudendheid worden gebruikt. Opgemerkt moet worden dat regulering over de gehele linie het beste presteert in termen van maatschappelijke effecten en dat dit in lijn ligt met de verwachting dat de meest geschikte beheersstructuur beter presteert dan andere beheersstructuren. Dit vormt een aanwijzing dat TCE mogelijk in staat is de prestaties van de verschillende organisatievormen te verklaren. Op basis van dit onderzoek vallen daarover echter geen harde uitspraken te doen.

4.6 Samenvatting

In het begin van dit hoofdstuk is duidelijk geworden dat er sprake is van vijf organisatievormen die min of meer lijken op de 'modes of governance' die in de literatuur zijn aangetroffen. Het betreft op de dimensie privaat – publiek respectievelijk: privaat zelfbestuur, regulering, publiek-private samenwerking, externe verzelfstandiging en publieke dienst.

De factoren die van invloed zijn geweest op de organisatievorm liggen veelal buiten de verwachtingen op basis van het theoretisch kader. Er lijkt nauwelijks sprake te zijn van kopieergedrag binnen de ccTLD sector. Het type welvaartsstaat vertoont daarnaast beperkte overeenkomsten met het type organisatie: mediterrane welvaartsstaten hebben organisatievormen met duidelijke publieke kenmerken en sociaal democratische welvaartsstaten hebben vooral regulering als organisatievorm. De aspecten uit TCE lijken in grotere mate een rol te hebben gespeeld bij de vorming van de organisaties, met uitzondering van de meest private en meest publieke organisatievorm. De uiteindelijke invloed van TCE bij de overweging voor met name regulering en PPS is op basis van de gegevens als middelgroot te omschrijven.

Met het oog op het beoordelen van kostenefficiëntie als maatschappelijk effect is een zo genuanceerd mogelijk beeld gegeven van de kosten van ccTLD beheer. Met name de omvang van de database met domeinnamen en de mate waarin beheerders aanvullende diensten aanbieden en extra maatregelen nemen zijn in de analyse naar voren gekomen als belangrijke verklarende factoren voor verschillen in kosten tussen ccTLD beheerders. In het geval van Italië waren de hoge kosten hierdoor niet volledig te verklaren en is er mogelijk sprake van lagere kostenefficiëntie. De lage kosten van Finland waren eveneens niet te verklaren en zijn mogelijk het gevolg van verhoogde kostenefficiëntie.

Stabiliteit of toereikendheid van naamsservers is net als kostenefficiëntie een complex aspect. Het aantal naamsservers ten opzichte van de populariteit van een ccTLD in termen van DNS verzoeken per seconde geeft een indicatie van de stabiliteit. In het geval van Oostenrijk, Denemarken, Zweden, België en Finland lijkt deze hoger te zijn dan die van de overige registries. Deze zitten veelal op een lijn, met als uitzonderingen Portugal en Spanje, die extra risico lopen omdat geen gebruik wordt gemaakt van de Anycast technologie.

Op basis van de secundaire doelbereiking is in grotere mate onderscheid te maken tussen registries. De innovatiescores laten zien dat Zweden, Oostenrijk, Finland en Portugal voorop lopen op de rest. Wat betreft de inzet van middelen om persoonsgegevens te beschermen onderscheiden met name Zweden, Italië, Nederland en Spanje zich in positieve zin.

In de analyse van de responsiviteit van de ccTLD beheerders komt tot uiting dat er drie groepen te onderscheiden zijn op basis van de participatie van internetgebruikers in de organisatie en in het beleidsproces. Net als bij de secundaire doelen worden ook op het gebied van responsiviteit grote verschillen aangetroffen, waarbij de lage scores van Finland, België en het Verenigd Koninkrijk het meest opvallen, naast de relatief hoge score van Frankrijk, Zweden en Italië.

Wat betreft de verschillen per organisatievorm is geconcludeerd dat regulering het meest positief scoort wat betreft secundaire doelstellingen en responsiviteit. Externe verzelfstandiging is qua stabiliteit het minst positief beoordeeld, maar de overige organisatievormen onderscheiden zich niet op dit gebied. Privaat zelfbestuur en publieke dienst hebben de minst positieve maatschappelijke effecten wat betreft de secundaire doelstellingen. Ook de responsiviteit is in de meeste landen met die organisatievormen minder positief. Bovendien is door nadere bestudering van beleidsaspecten naar boven gekomen dat de taakinvulling van ccTLD beheerders in oplopende mate een meer maatschappelijk karakter krijgt op de dimensie privaat – publiek, maar dat dit vreemd genoeg niet terug te zien is in de scores voor de secundaire doelstellingen.

Een poging om ccTLD beheer centraal te stellen in een TCE analyse werpt enigszins licht op de zaak. Het beheer is een transactie met gemengde investeringen en gemiddelde onzekerheid. De bijbehorende beheersstructuur dient op een efficiënte wijze een zekere mate van waarborgen en flexibiliteit te bieden. Van de organisatievormen lijkt regulering in dat opzicht het meest geschikt. Gezien de maatschappelijke effecten van regulering is dit in lijn met de verwachting dat de meest geschikte organisatievorm het best presteert. Terughoudendheid is echter geboden omdat niet alle aspecten van de beheersstructuren zijn bestudeerd.

5 Conclusies

Het onderzoek heeft zich gericht op een aantal deelvragen rondom de organisatievormen van ccTLD beheer. De eerste vraag was welke organisatievormen er zijn voor dit beheer. Met behulp van de aspecten autonomie en eigendom is het mogelijk gebleken om vijf organisatievormen te onderscheiden. Privaat zelfbestuur kenmerkt zich door zeer grote autonomie als gevolg van een afwezige overheid en is privaat eigendom. Regulering is eveneens privaat eigendom maar heeft te maken met overheidsbemoeienis en heeft daardoor minder autonomie. Beide vormen waren met drie landen beter vertegenwoordigd in het onderzoek dan de overige organisatievormen. Publiek-private samenwerking is gemengd eigendom van publieke en private actoren en scoort lager wat betreft van autonomie. Deze organisatievorm is alleen aangetroffen in Frankrijk. Externe verzelfstandiging is te typeren als publiek eigendom en heeft een lage mate van autonomie. De publieke dienst is een interne overheidsdienst, waarvan we de mate van autonomie niet op een schaal met de andere organisatievormen kunnen uitdrukken.

Het mag duidelijk zijn dat er buiten deze vijf nog andere organisatievormen kunnen worden aangetroffen. Het onderzoek betreft immers een beperkt aantal ccTLD's, binnen een beperkt geografisch gebied. Daarnaast moet opgemerkt worden dat bepaalde organisatievormen mogelijk van beperkte duur zijn. Hoewel internet zoals we dat tegenwoordig kennen reeds begin jaren negentig zijn intrede maakte, is het maatschappelijke belang ervan slechts sinds enkele jaren als aanzienlijk te bestempelen. De organisatievormen voor het ccTLD beheer zijn daarom pas in de laatste jaren voorzichtig in de aandacht gekomen. Het is daarom niet ondenkbaar dat we organisatievormen hebben aangetroffen die, ondanks hun jarenlange bestaan, veranderingen te wachten staan.

Hoe deze mogelijke ontwikkeling van ccTLD beheer er in termen van organisatievorm uit gaat zien zal overigens voor een groot deel afhangen of de nieuwe plannen van ICANN doorgaan. Deze plannen maken het mogelijk om een TLD te registreren (ICANN, 2008). Als we het in de inleiding genoemde voorbeeld gebruiken dan zou dat betekenen dat www.utwente.nl vervangen kan worden door simpelweg utwente. Hoewel hier nog enkele juridische haken en ogen aan zitten zou het een grote verandering van het ccTLD beheer kunnen betekenen op lange termijn, aangezien hierdoor ongetwijfeld vraagtekens zullen ontstaan over het nut van ccTLD's.

De tweede vraag was vervolgens in hoeverre bepaalde factoren een rol hebben gespeeld bij de ontwikkeling van de huidige organisatievormen. Dit wordt aan de hand van de resultaten slechts beperkt duidelijk. De organisatievormen vertonen beperkte samenhang met het type welvaartsstaat. Daarbij zijn er wel interessante overeenkomsten. De mediterrane landen hebben organisatievormen aan de publieke kant van het spectrum, terwijl sociaal democratische welvaartsstaten vooral regulering als organisatievorm hebben. Hoewel er geen directe relatie gevonden is, wijst het type welvaartsstaat wel enigszins in de richting van een mogelijk gemeenschappelijke factor tussen bepaalde landen.

Van kopieergedrag tussen landen blijkt nauwelijks sprake te zijn. Zeer weinig organisaties geven aan dat ICANN of andere ccTLD beheerders een rol hebben gespeeld. We kunnen dus niet stellen dat bepaalde organisatievormen het gevolg zijn van isomorfisme door nabootsing.

Aspecten die volgens de transactiekostentheorie van belang zijn bij de overweging van de organisatievorm lijken daarentegen van redelijk belang te zijn bij de keuze van overheden

voor een 'hybride' organisatievorm, dat wil zeggen regulering, PPS of externe verzelfstandiging. Voor wat betreft de andere landen mogen we zeggen dat de overwegingen uit de transactiekostentheorie niet van belang zijn geweest.

Het is duidelijk dat de onderzochte factoren geen goed beeld geven van de factoren die een rol gespeeld hebben bij de vorming van de organisaties. Om de factoren beter in kaart te brengen is waarschijnlijk een meer case-gerichte benadering vereist, waarbij de verkenning van deze factoren voorop staat. Dit is raadzaam omdat uit de beantwoording van de vragen de invloed van nationale factoren voorzichtig naar boven kwam.

Wat de maatschappelijke effecten zijn van de organisaties stond centraal in de derde deelvraag. De maatschappelijke effecten laten met name in termen van secundaire doelbereiking en responsiviteit grote verschillen zien tussen organisaties. Waar het gaat om primaire doelbereiking zijn de variabelen te complex gebleken om binnen het bereik van het onderzoek nauwkeurig te kunnen meten. Desondanks geven ze een indicatie van de onderzochte variabelen. Aangevuld met de overige variabelen is een redelijk compleet beeld ontstaan van de maatschappelijke effecten. Hieruit komt met name naar voren dat organisaties een afweging maken tussen aan de ene kant secundaire doelstellingen en responsiviteit en aan de andere kant kostenbeheersing. Dit komt voor een groot gedeelte terug in de waarneming dat de taakinvulling van ccTLD beheerders verschilt. Deze krijgt een meer maatschappelijk karakter naarmate organisaties zich verder aan de publieke kant van het spectrum bevinden. Uit de resultaten is echter gebleken dat dit niet per definitie tot positievere maatschappelijke effecten leidt.

Als we de organisatievorm centraal stellen bij het bestuderen van de verschillen in maatschappelijke effecten valt over de gehele linie op dat de maatschappelijke effecten van regulering het meest positief uitvallen. De resultaten van Denemarken vormen hierop een uitzondering, maar zijn niet dermate laag dat ze hieraan afbreuk doen. Regulering heeft in dat opzicht de meest positieve maatschappelijke effecten. De Franse PPS heeft iets minder positieve maatschappelijke effecten.

Hoewel de registries van Italië en Finland onderling verschillende prioriteiten hebben zijn de effecten van de publieke dienst over de gehele linie gemiddeld positief. Iets minder positief zijn de maatschappelijke effecten van externe verzelfstandiging, dat opviel omdat de toereikendheid van naamservers het minst positief is beoordeeld. Privaat zelfbestuur heeft de minst gunstige maatschappelijke effecten. Innovatie en responsiviteit zijn vaak in mindere mate aanwezig dan bij collega registries. Privaat zelfbestuur excelleert wel op het gebied van kostenbeheersing, maar biedt nauwelijks aanvullende diensten of extra maatregelen. De maatschappelijke effecten zijn over de gehele linie zwak positief. Nederland vormt hierop een uitzondering, aangezien het gemiddeld en soms sterk positief scoort.

In grote lijnen is er in enkele opzichten samenhang zichtbaar tussen de organisatievorm en de maatschappelijke effecten. Duidelijke nuances tussen de verschillende organisatievormen ontbreken echter. Wellicht is dit het gevolg van de beperkte omvang van de selectie, maar het is ook mogelijk dat deze nuances in de praktijk afwezig zijn. Om deze samenhang nog duidelijker in beeld te brengen zouden meer ccTLD's onderzocht moeten worden. Het gebruik van elektronische vragenlijsten is daarbij aan te raden, aangezien het een gebruiksvriendelijke methode is gebleken met een hoge mate van respons. Ook is het aan te raden om de secundaire doelen uit te breiden aangezien is gebleken dat deze zich eenvoudig laten meten. Daarnaast zou de meetmethode met betrekking tot de variabelen voor de primaire doelen wellicht verbeterd kunnen worden. Aanzienlijk uitgebreidere informatie van de beheerders

over deze aspecten is daarbij nodig. Aangezien het redelijk gevoelige informatie betreft, zou vertrouwelijkheid van het onderzoek mogelijk de bereidheid tot deelname vergroten.

De poging om de alignment hypothese uit de transactiekostentheorie toe te passen op ccTLD beheer wijst met enige terughoudendheid regulering aan als meest geschikte beheersstructuur van de vijf. De verwachting in paragraaf 3.3.4 dat de meest geschikte beheersstructuur de meest positieve maatschappelijke effecten heeft, is daarom vooralsnog terecht gebleken. Dit geeft aanleiding om te veronderstellen dat de transactiekostentheorie een geschikte methode biedt om organisatievormen voor ccTLD beheer te bestuderen en dat de theorie mogelijk een verklaring biedt voor het succes van regulering als organisatievorm. Een uitgebreidere analyse van de organisatievormen in termen van beheersstructuren is echter nodig om hierover harde uitspraken te doen.

Al met al beslaat het onderzoek een groot bereik aan onderzoeksvragen over een complex onderwerp en is er tot op zekere hoogte in geslaagd om deze te beantwoorden. Hierdoor is het mogelijk om de probleemstelling voor een belangrijk deel te beantwoorden: *Hoe kan de variëteit aan organisatievormen voor ccTLD beheer worden verklaard en in hoeverre hebben verschillende organisatievormen verschillende maatschappelijke effecten?*

Ten eerste is een kader geschapen waarbinnen de organisatievormen voor ccTLD beheer kunnen worden geplaatst. Daarnaast is een aantal factoren onderzocht die de variëteit aan organisatievormen mogelijk konden verklaren, maar geen van deze blijkt daartoe daadwerkelijk in staat. Een verklaring voor de variëteit aan organisatievormen is dus niet gevonden. Een aantal verkennende casestudies heeft hierbij wellicht meer kans van slagen.

Ondanks het feit dat maatschappelijke effecten een breed begrip is met complexe variabelen, geeft het onderzoek een redelijk compleet overzicht van de organisaties en hun maatschappelijke effecten, op basis waarvan het tweede deel van de hoofdvraag met een voorlopig antwoord is voorzien. Organizatievormen hebben verschillende maatschappelijke effecten, maar de verschillen zijn redelijk genuanceerd. Regulering valt in grote lijnen op in positieve zin en privaat zelfbestuur in negatieve zin, maar kostenbeheersing is een zeer belangrijke aspect in deze. De inzichten die op basis van dit onderzoek zijn ontstaan kunnen wellicht met uitgebreider onderzoek genuanceerder in beeld gebracht worden. Daarbij zou bijvoorbeeld ook aandacht kunnen zijn voor de vraag waarom de organisatievormen met de meest maatschappelijke taakinvulling niet de meest positieve maatschappelijke effecten hebben.

In de inleiding werd gesteld dat de SP verandering wenste in de organisatievorm voor het Nederlandse ccTLD beheer. SIDN, die we in dit onderzoek gekenmerkt hebben als privaat zelfbestuur, zou volgens de SP haar taken moeten overdragen aan de OPTA, een extern verzelfstandigd orgaan. De resultaten van het onderzoek vormen een aanwijzing dat dit over het algemeen kan leiden tot positievere maatschappelijke effecten. Ze laten echter ook zien dat Nederland relatief hoog scoort voor privaat zelfbestuur en op de meeste aspecten niet onder doet voor extern verzelfstandigde organisaties of publieke diensten uit het onderzoek. Wellicht dat er echter nog wel enige winst te behalen valt bij een overgang naar regulering of uitbesteding. In dat opzicht verdient het aanbeveling om het advies van Williamson op te volgen: *“try markets, try hybrids, and have recourse to the firm only when all else fails.”* (1998)

Extensive English summary

'An organized domain – research on modes of governance for ccTLD management and their societal effects'

Political discussion about the organisation of the management of the Dutch Top Level Domain (.nl) was reason to look into the organisation of this matter in other countries. The management of the country code Top Level Domain (ccTLD) consists mainly of three important tasks: running the domain name resolution service, operating the registration database and offering a directory service. These tasks are the same for all ccTLD managers (or: registries), and can be defined as a public service. A quick glance at the industry shows that, despite the common elements, a wide range of modes of governance for ccTLD management can be found. This lead to the following main questions: how can the variety of modes of governance for ccTLD management be explained and to what extent do different modes of governance have different societal effects?

The research has focused on the organisations that manage the national ccTLD within the European Union. Societal effects relate to the effects that a registries' operations have on society. A broad concept which will be made more explicit later on. It was determined that answering four related questions would make it possible to answer the main questions. These four questions were: 1) Which modes of governance can be distinguished in the field of ccTLD management? 2) Which factors have influenced the mode of governance? 3) What are the societal effects of ccTLD management? 4) To what extent do the societal effects differ per mode of governance? In this summary the theoretical framework, the methodology and the results concerning these questions will be addressed one by one.

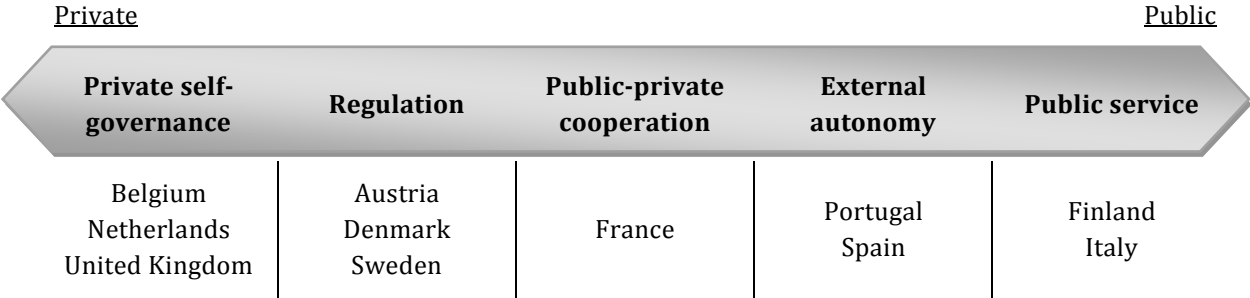
But first, the general methodological approach that was used in this research will be explained. A set of criteria was defined to select a number of organisations within the EU. This was done to a) enhance the homogeneity of the research population so that the influence of external factors was minimized and b) make sure the research could be done within the given time frame. This resulted in a selection of twelve ccTLD's. Data concerning eleven of these ccTLD's was gathered by analyzing documents and statistics, and by means of an electronic survey. Statistical methods were used to provide reliable estimates in the few cases certain data was not available.

1) Which modes of governance can be distinguished in the field of ccTLD management?

Research on the modes of governance of other public services showed that there is a range of public modes of governance which vary in terms of the ownership of assets, the extent of autonomy and the division of tasks. Regulated markets, contracting out, external autonomy and public service are popular forms in scientific literature. The literature also shows that the range of these modes for a certain public task and their characteristics can be different per task. Next it was measured how the three aspects differed for registries. Autonomy was measured by determining the extent to which registries could make autonomous decisions regarding budget, domain name policy and operating procedures. Ownership was measured by studying the judicial form of registries and by characterizing the founding actors as private, public or both. Because no differences were found concerning the division of tasks (all ccTLD

managers perform the same basic tasks), this aspect was ignored. The data made it possible to distinguish five modes of governance for ccTLD management. *Private self-governance* is the term that was used for private organisations that are basically free of government involvement. *Regulation* was used to indicate private organisations that have to operate within a specific legal framework, but have a fair amount of autonomy. *Public-private cooperation* (PPC) concerns equal cooperation between public and private actors in a private organisation. *External autonomy* was based on the examples in literature that indicate a public organisation which is under indirect hierarchy of the government. Lastly, *public service* was identified in situations where ccTLD management is part of the internal structure of the government.

Figure – Modes of governance for ccTLD management.



2) Which factors have influenced the mode of governance?

In an attempt to answer this question neo-institutional sociology was used as a starting point. The basic principle of this movement in sociology is that organisations are part of interorganisational fields, which form the basis for normative influence of the environment on the organisation. Meyer and Rowan (1977) e.g., suggest that organisations exist in a strongly institutionalized context in which certain rational concepts about the functioning of organisations rule. Organisations try to live up to these so-called institutional rules to increase their legitimacy and chance for survival, irrespective of the actual efficiency of these rules. DiMaggio and Powell (1983) take these ideas and use them to form the basis for what they call institutional isomorphism. They identify three mechanisms that explain why organisations within a certain field might become similar in certain ways. For example mimetic forces become active when an organisation models itself after an organisation that it perceives as performing well, or when an organisation is highly dependent on another organisation.

This knowledge was used to test whether this was the case for the modes of government in the organisational field of ccTLD management by examining to what extent these modes were influenced by a) ICANN, which manages internet structure on level above that of the ccTLD and b) other registries. Both factors turned out to be of very little influence in general. The influence of ICANN seemed to be just a little higher for organisations that started with their current mode of governance after ICANN was founded. And other registries seemed to be an important example in just two cases.

Another factor that was looked at as possibly being of influence on the mode of governance for a ccTLD was the type welfare state of the corresponding country. From the same neo-institutional perspective, welfare states are looked at as being the result of, among other things, institutionalized norms. Esping-Andersen (1996) studied welfare states and established a typology. A recent application of his ideas to identify the welfare states for the selected countries was used. It showed that there are some interesting similarities between welfare states. For example the Mediterranean types have a mode of governance that has

highly public elements (public service or external autonomy) and the Social Democratic type of welfare state mostly use regulation as mode of governance. The Corporatist types vary from private self-governances to PPC and the United Kingdom with its private self-governance form represents the only Liberal welfare state. Despite the interesting similarities there did not seem to be a sufficient relation between these two variables in general.

The last factor that was analyzed was the influence that TCE had on the mode of governance. TCE offers a model to determine the most appropriate governance structure for a certain task. The model demands that certain aspects will be taken into consideration by the government, since it theoretically provides the public service and chooses the mode of governance. Three important aspects are: the costs of supervising the ccTLD management, the specific knowledge and skills that are required for ccTLD management and the extent to which societies' demands towards ccTLD management are subject of change. So far, these TCE aspects seemed to be the most influential, especially when modes of governance that are so-called hybrids, not being private self-governance or public service, are concerned. In countries with these hybrid modes of governance, TCE aspects were of medium importance, which means they could have influenced these modes of governance to a certain degree.

3) What are the societal effects of ccTLD management?

Societal effects is a somewhat abstract term which refers to the effects that the functioning of an organisation has on society. Similar research shows that achievement of goals and responsiveness to stakeholders are important aspects of societal effects. These goals concern both the shared internal goals (primary goals) of the organisations and the shared external goals of society (secondary goals). Two primary and secondary goals were selected to compare organisations. The primary goals of cost efficiency and the stability of the Domain Name System (DNS) were selected from the CENTR Best Practice Guidelines (2003). The secondary goals of innovation and protection of personal information were found in the OECD statements on the future of the internet economy (2008).

Cost efficiency is a complex aspect which is not easily measured. It was decided that the total costs of ccTLD management should be the starting point for examining this variable. These total costs were weighed against the size of the registry's domain name database, since there was strong evidence that scaling-up leads to relatively lower costs in this industry. This showed a strong difference between Belgium, Finland and the Netherlands having relatively low costs and France, Italy, Portugal and Sweden having relatively high costs. The remaining organisations were somewhere in between, with the exception of the United Kingdom which could not be compared because of its large database. These results were refined by determining if and in what way the registries offer additional services like dispute resolution, direct registration and innovative technologies, and to what extent the registries have additional policy measures in the form of: the obligation to show identification when registering a domain, limitations on the names of domains and allowing internet users to participate in the policy process. All of these elements were regarded as resulting in higher total costs. Putting this additional data next to the earlier data about total costs and size of database, explained the differences in virtually all cases. Only in the case of Finland and Italy these factors did not seem to fully explain the respectively low and high costs. Although it is possible that e.g. Finland is more cost efficient than the other registries, it must certainly not be excluded that there are other external factors at work that can provide an explanation. In that sense the results merely have a indicative value because of the complexity of the variable.

Stability of the DNS has a similar complexity. First it was determined to what extent the DNS was available. This did not result in any differences between the registries since it was all >99,9%, because of the redundancy of the system. The next step was to determine to what extent a registry used an adequate amount of nameservers, since these nameservers provide the DNS with redundancy. Distinction was made between Unicast and Anycast servers since the latter uses a very different technology which dramatically increases the redundancy. The information about the number and type of nameservers was compared to the popularity of the ccTLD in terms of DNS requests per second. Since there are other factors that influence the stability of the DNS, the following results should also be treated indicative. The comparison showed that Austria, Sweden, Belgium and Finland stand out in a positive way. The amount of Uni- and Anycast nameservers seems relatively high, taken into account the popularity of these ccTLD's. Portugal and Spain stand out in a negative way since they do not use Anycast technology and are more susceptible to certain risks.

The next variable, innovation, was measured by the extent to which the following technologies were implemented in the organisation: IDN, IPv6, DNSSEC, ENUM. The results showed that Sweden has the highest grade of innovation. Austria, Finland and Portugal follow. Belgium, Italy and the United Kingdom have the least amount of innovation. It seems that regulation as mode of governance stands out, but this should be noticed with some reservation. Private self-governance seems to be the least innovative mode of governance.

The protection of personal information on the internet concerns registries in their task of providing the directory service or whois. The whois can be used to collect data on the responsible parties for a domain and/or check the availability of a domain. The means registries use to prevent the unnecessary and undesirable consultation of personal information in the whois were studied. Three methods were distinguished: 1) a hard limit on number of whois queries, 2) the use of a manual verification code for each query, 3) a domain name availability check that does not reveal personal information. France was excluded from this part of the research, since it has a general privacy law (not related to its mode of governance) that prohibits disclosure of this information. From the data it became clear that Italy, Spain and the Netherlands use two out of three methods. Sweden uses all three methods, but Denmark and Finland offer, on the contrary, (almost) no protection of personal information.

Responsiveness of registries towards stakeholders was measured by the degree to which internet users from outside the organisation can participate in the policy making process of the organisation and the degree to which users are formally represented in the organisation. Three groups can be roughly identified because they show similarities in a few ways. The first offers internet users a big influence in the policy process and has a representation of internet users in the board of directors. In Sweden this representation forms the majority, in France and Italy a minority. The second group consists of Austria, Denmark and Portugal who offer internet users less influence in the policy process, but still have representatives in either the board of directors or an advisory board. The remaining countries form the third group have in common that the responsiveness is low because participation and representation is even lower. In the case of the public services (Finland and Italy) it is questionable whether additional responsiveness is required since these organisations indirectly represent the population via the democratic system. To a lesser degree the same goes for external autonomy. Regulation and PPC score relatively high in this matter, and private self-governance and external autonomy score considerably lower.

Table - Summary of societal effects per country, grouped by mode of governance.

| Societal effects | Private self-governance | | | Regulation | | | PPC | External autonomy | | Public service | |
|--|-------------------------|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-------------------|-----|----------------|----|
| | BE | NL | UK | AT | DK | SE | FR | ES | PT | FI | IT |
| <u>Primary goals</u> | | | | | | | | | | | |
| Cost efficiency | | | | | | | | | | | |
| • Total cost | + | + | ? | ○ | ○ | - | - | ○ | - | + | - |
| • Explained by (lack of) additional policy and services? | yes | yes | yes | yes | yes | yes | yes | yes | yes | no | no |
| Stability | + | ○ | ○ | + | ○ | + | ○ | - | - | + | ○ |
| <u>Secondary goals</u> | | | | | | | | | | | |
| Innovation | - | ○ | - | + | ○ | + | ○ | ○ | + | + | - |
| Protection of personal information | ○ | + | ○ | ○ | - | + | n/a | + | ○ | - | + |
| <u>Responsiveness</u> | | | | | | | | | | | |
| towards internet users | - | - | - | ○ | ○ | + | + | - | ○ | - | + |

Symbols indicate relative differences in the degree to which the societal effect is positive:
 -- = very weak - = weak ○ = average + = strong ++ = very strong

4) To what extent do the societal effects differ per mode of governance?

A few patterns are visible in the results. Firstly, it seems that private self-governance has the lowest total costs. This is because it offers less additional services and have less additional policy. Closer inspection shows that the more a mode of governance moves to the public side of the dimension, the more social the interpretation of the task of ccTLD management becomes. This manifests itself in additional services and policy measures with a somewhat social background. Strangely enough this does not result in improved scores on the secondary goals (innovation and protection of personal information). In this aspect regulation does a slightly better job than PPC and external autonomy, but the public service scores lowest together with private self-governance. Further, the results indicate that the stability is lowest for external autonomy. The stability of the remaining modes of governance is considered to be average to high. But it must be emphasized that this is a mere indication, because of the complexity of this variable. The responsiveness is lowest for private self-governance, but high in case of regulation and PPC. The public service and external autonomy score lower, which could be explained because of indirect democratic representation of internet users which can be viewed as an alternative for direct representation. All in all it was concluded that regulation generally has the most positive societal effects.

By applying the TCE model an attempt was made to put this conclusion into perspective. On the basis of the characteristics of a transaction, TCE can offer the most appropriate governance structure in which the transaction should take place. The most appropriate governance structure should display the best performance according to the core aspects of TCE. Because ccTLD management is a public task, better performance should result in stronger positive societal effects. The concerning model was developed by Williamson (1979) for

commercial transactions, but with some adjustments, as Van Genugten (2008) explains, it can adequately provide us with insights in public transactions.

The characteristics of a transaction are the frequency of the transaction, the uncertainty surrounding the transaction and the specificity of assets required for the transaction. Since ccTLD management is a continuous task the frequency of the transaction is high. The uncertainty of ccTLD management can be divided into behavioral uncertainty and environmental uncertainty. The first was measured by the extent to which performance of registries can be measured. The registries themselves do not agree on this, but it can be argued that this measurement is not difficult. ccTLD management has a very open character because of which failure is very observable for a broad audience. And although the measuring of performance can lead to the use of very subjective indicators which might seem to make it difficult to measure the performance, in terms of TCE the subjectivity of these indicators does not matter, but the extent to which they can be measured. Environmental uncertainty is measured by the extent to which the demands of society towards ccTLD management change, the influence of technological development on ccTLD management and the political interest for the quality of the ccTLD management. The first two were perceived as being reasonably high, and the latter has a potential of becoming of influence. All in all the level of uncertainty can be assessed as average.

To examine the specificity of assets the size of staff, the hardware and software were looked at in terms of investments. This information was combined with the extent to which hardware or software are specifically designed for ccTLD management, similar hardware or software are used by other registries and staff has knowledge or skills that are specific to ccTLD management. It was concluded that the investment in software is high in terms of specificity and relatively low in terms of size, but that it forms an important aspect of the organisation. The largest part of the staff and hardware seemed to be very non-specific assets. Therefore the level of specificity was assessed as being 'mixed' or average.

The next step was to characterize the modes of governance in a way that describes them as governance structures. This involves the safeguards that a structure offers against opportunistic behavior, the flexibility that a structure offers against changing environment, the incentives it offers to the executive party and the bureaucratic costs of the structure. There are a few other aspects which were not included, because of the lack of relevant information. Therefore the application of the theoretical model has limited validity.

By matching the governance structure with the demands of a transaction with an average level of specificity and uncertainty, the most appropriate governance structure is found. Private self-governance does not seem a suitable governance structure, since it does not offer any safeguards. The same goes for public-private governance, which has a low amount of flexibility because neither the private nor the public party can make an autonomous decision. The high bureaucratic costs of the public service do not justify the low costs of monitoring a private registry. Besides that, the public service offers more safeguards than ccTLD management at this moment requires, as it has average specificity and uncertainty. When this is combined with the low incentives that the public service offers, it becomes clear that this is not the most appropriate governance structure. To a lesser degree the same goes for external autonomy. Regulation offers relatively high incentives, a fair amount of safeguards and flexibility and seems to be the most appropriate governance structure. Although some reservations should be made about this conclusion, since the model was not applied in full, it may help us understand why regulation has the strongest positive societal effects.

Conclusion

All in all the research covers a wide range of questions on a complex subject, and has managed to answer these to a certain degree. First of all a framework was created within which modes of governance for ccTLD management could be distinguished. Explaining these modes of governance seemed a more difficult task. Next to that the possible influence of a small number of aspects was studied, but none of them seemed to be of great importance. Explorative case studies would possibly be more likely to succeed in this aspect. Despite the societal effects being a broad concept with complex variables, the research gives a fairly complete view of the organisations and their societal effects. Based on all variables it can be assumed that the societal effects of regulation are the most positive. The information about Denmark forms somewhat of an exception, but not to an extent that it harms this assumption. This seems to be in line with the results of the transaction costs analyses, which offered regulation as the most appropriate governance structure. Public-private cooperation has only slightly less positive effects. Although the priorities within the public service mode of governance seem to be highly different, in general the societal effects of public service are average. External autonomy has less positive societal effects than the above-mentioned modes of governance. It stands out because the stability of the DNS was the least positive. Private self-governance seems to excel only when it concerns the containment of costs, but on average this mode of governance scores medium to low on the societal effects. But also in this case there is an exception. The Dutch registry which has considerably stronger positive effects than the other two private self-governance organisations. In general however, subtle differences were found between the various modes of governance. It would take more extensive research to confirm these findings and possibly find more nuances in the differences between modes of governance.

Bibliografie

- Adcock, P. 2007, *How the Domain Name System works*, Domain.wire CENTR , 4:1, pp. 3-4.
- AFNIC, 2007, *Activity Report 2007*.
- AFNIC, 2007, december, *Data publication and access policy on .fr registrations*.
- Arcanjo, M. 2006, *Ideal (and Real) Types of Welfare State*.
- Bambra, 2005, *Cash versus services: 'Worlds of Welfare' and the decommodification of cash benefits and health care services*. Journal of Social Policy , 34:2, 195-213.
- CENTR, 2001, 10 mei, *CENTR Best Practice Guidelines for ccTLD Managers*.
- CENTR, 2003, *Best Practice Guidelines for ccTLD Registries*. CENTR Position.
- CENTR, 2007, *SK-NIC*. <https://www.centri.org/main/about/members/3979-CTR.html>
- comScore 2008, 18 maart. *comScore "Digital World: State Of The Internet" Report Highlights Growth in Emerging Internet Private self-governances*. <http://www.comscore.com/press/release.asp?press=2115> (24 juni 2008)
- comScore 2007, 6 maart. *Worldwide Internet Audience has Grown 10 Percent in Last Year, According to comScore Networks*. <http://www.comscore.com/press/release.asp?press=1242> (24 juni 2008)
- DENIC eG. 2008, *IPv6: A Challenge To Any Registry*. Domain.wire CENTR, 5:1, pp. 6.
- David, R.J., & Han, S. (2004), *A Systematic Assessment of the Empirical Support for Transaction Cost Economics*. Strategic Management Journal, 25, pp. 39-58
- DiMaggio, P., & Powell, W. 1983, *The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields*. American Sociological Review, 48:2 , pp. 147-160.
- DNS.be, 2007, *Jaarverslag 2007*.
- Esping-Andersen, G. 1996, *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Europese Unie, 2000, 11 november, *Commissie publiceert haar beleid inzake het beheer van het internet*. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/00/355&format=HTML&aged=1&language=NL&guiLanguage=en>
- Eurostat, 2008/2009. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
- Eurostat, 2009, februari. *Gross domestic product at private self-governance prices*. Bureau of Economic Analysis.
- Ferrera, 1996, *The 'Southern' Model of Welfare State in Social Europe*. Journal of European Social Policy , 6:1, pp. 17-37.
- Geist, M. 2004, *Governments and Country-Code Top Level Domains: A Global Survey versie 2*.
- Grix, J. 2004, *The Foundations of Research*. Palgrave Macmillan.
- Hazeu, C. 2004, *Institutionele Economie. Een optiek op organisatie- en sturingsvraagstukken*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Honingh, M. 2008, *Beroepsonderwijs tussen publiek en privaat*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Howell, D. 2007, 23 maart. *Treatment of Missing Data*. http://www.uvm.edu/~dhowell/StatPages/More_Stuff/Missing_Data/Missing.html (20 feb. 2009)
- IANA, 2009, *Root Zone Database*. <http://www.iana.org/domains/root/db/#>
- ICANN, 2007, 1 maart, *Factsheet - Root Server Attack On 6 February 2007*.
- ICANN, 2008, *ICANN*, <http://www.icann.org/about/> (29 mei 2008)
- ICANN, 2008, 29 oktober, *New gTLD Program*. <http://www.icann.org/en/topics/new-gtld-program.htm>
- ICANN, 2009, 9 januari, *Top-Level Domains (gTLDs)*, <http://www.icann.org/en/tlds/> (3 april 2009)
- IIF, 2008, *DNSSEC To Secure DNS*. Domain.wire CENTR, 5:1, pp. 3-5.
- IIS, 2007, *annualreport.SE*.
- ISPam.nl. 2008, juli 7. *SIDN stapt niet over op registratiesysteem van DNS.BE*. <http://www.ispam.nl/archives/2042/sidn-stapt-niet-over-op-registratiesysteem-van-dnsbe/>

- Lammers, C., Mijs, A., & Van Noort, W. 2000, *Organisaties vergelijkenderwijs. Ontwikkeling en relevantie van het sociologisch denken over organisaties*. Utrecht: Het Spectrum B.V.
- Lederer, N. 2007, 2 augustus. *CSU Libraries: How to Evaluate a Web Page*. <http://manta.library.colostate.edu/howto/evalweb2.html> (26 juni 2008)
- Menard, C., & Saussier, S. 2002, *Contractual Choice and Performance*. In: E. Brousseau, & J. Glachant, *The Economy of Contracts. Theory and Applications* pp. 440-462. Cambridge University Press.
- Meyer, J., & Rowan, B. 1977, *Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony*. *The American Journal of Sociology*, 83:2, pp. 340-363.
- Mostert, E. 2003, *The challenge of public participation*. *Water Policy*, 5:2, pp. 179-197.
- Nominet, 2007, *Reports & Accounts 2007*.
- Nominet, 2008, 5 mei, *The Incidence of Typosquatting in the .uk Registry*, presentatie Berlijn.
- Nominet, 2008, *Domain Name Industry Report*.
- Nominet, 2009, *Registrations*. <http://www.nominet.org.uk/intelligence/statistics/registration/> (2 februari 2009)
- OESO, 2006, *Evolution in the Management of Country Code Top-Level Domains ccTLDs*. Working Party on Telecommunication and Information Services Policies .
- OESO, 2008, *The Seoul Declaration for the Future of the Internet Economy*. Wetenschap, Technologie en Industrie.
- Park, Y. 2008, *The Political Economy of Country Code Top Level Domains ccTLDs*. TU Delft.
- Powell, W. 1990, *Neither Private self-governance Nor Hierarchy: Network Forms of Organization*. *Research in Organizational Behavior*, Vol. 12, pp. 295-336.
- Rice, J., Goodin, R., & Parpo, A. 2006, *The Temporal Welfare State: A Crossnational Comparison*. *Journal of Public Policy* 26, pp. 195-228.
- Schafer, J., & Graham, J. 2002, *Missing Data: Our View of the State of the Art*. *Psychological Methods*, 7:2, pp. 147-177.
- SIDN, 2006, augustus. *Voorstel "herdelegatie Nederlandse Enum zone .1.3.e164.arpa". van SIDN/Stichting ENUM aan Ministerie Economische Zaken*.
- Sociaal en Cultureel Planbureau, 2003, *Europese Verkenning 1: Sociaal Europa - Eén Europees sociaal beleid is nog een brug te ver*. Den Haag.
- SP, 2008, 3 maart. *Uitgave internetadressen moet per direct in overheidshanden*. <http://www.sp.nl/nieuwsberichten/5379/080304-uitgave-internetadressen-moet-per-direct-in-overheidshanden.html>
- Svensson, J., Trommel, W., & Lantink, T. 2008, mei/juni. *Reemployment Services in the Netherlands: A Comparative Study of Bureaucratic, Private self-governance and Network Forms of Organization*. *Public Administration Review*, 68:3, pp. 505-515.
- Ter Bogt, H. 2003, *A Transaction Cost Approach to the Autonomization of Government Organisations: A Political Transaction Cost Framework Confronted with Six Cases of Autonomization in the Netherlands*. *European Journal of Law and Economics*, 16 2, pp. 149-186.
- Uerpmann-Witzack, R. 2008, *Multilevel Internet Governance Involving the European Union, Nation States and NGOs*. In: A. Follesdal, R. Wessel, & J. Wouters, *Multilevel Regulation and the EU* pp. 145-168. Martinus Nijhoff.
- Van Genugten, M. 2008, *The Art of Alignment. Transaction Cost Economics and the Provision of Public Services at a Local Level*. Enschede: Universiteit Twente.
- Walls, M., Macauley, M., & Anderson, S. 2005, *Private self-governances, Contracts, and Government Provision: What Explains the Organization of Local Waste and Recycling Private self-governances?* *Urban Affairs Review*, 40:5.
- Weill, M. 2007, *What is expected from a ccTLD manager?* *Domain.wire* CENTR, 4:1, p. 5.
- Williamson, O. 1979. *Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relation*. *Journal of Law and Economics*, 22:2, pp. 233-261.
- Williamson, O. 1998, *Transaction Cost Economics: How It Works; Where It Is Headed*. *De Economist*, 148:1, pp 23-58.

Williamson, O. 1999, *Public and Private Bureaucraties: A Transaction Cost Economics Perspective*.

Bijlage I - Beperkingen ten opzichte van domeinnamen

Tabel – *Beperkingen ten opzichte van domeinnamen.*

De beperkingen zijn getypeerd op basis van het belangrijkste doel dat ze hebben. Voor uitleg hierover zie paragraaf 2.5.1. De gegevens zijn verzameld van de websites van de betreffende organisaties medio 2008.

| Land | Beschermen van eigendomsrechten | Hanteren van fatsoensnormen | Voorkomen van misbruik | Reserveren ten gunste van algemeen belang | Praktisch oogpunt ten behoeve van het ccTLD beheer |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|---|--|
| België (.be) | nee | nee | nee | nee | nee |
| Oostenrijk (.at) | nee | nee | nee | nee | nee |
| Ver. Koninkrijk (.uk) | nee | nee | nee | nee | nee |
| Nederland (.nl) | nee | nee | nee | nee | nee ³¹ |
| Denemarken (.dk) | gering | nee | gering | nee | nee |
| Zweden (.se) | nee | nee | ja | ja | ja |
| Italië (.it) | nee | nee | ja | ja | ja |
| Spanje (.es) | nee | nee | ja | ja | ja |
| Frankrijk (.fr) | nee | ja | ja | ja | ja |
| Finland (.fi) | ja | ja | nee | ja | ja |
| Portugal (.pt) | ja | ja | ja | ja | ja |

³¹ Slechts 4 technische namen voorbehouden.

Bijlage II – Innovatiescore

Tabel – Scores voor implementatie innovatieve technologieën.

Score 0 voor niet implementeren, + voor gedeeltelijke implementatie of trials in het geval van ENUM, score ++ voor volledige implementatie. Voor uitleg over de technologieën zie pagina 33. De gegevens met betrekking tot ENUM en IDN zijn verzameld van de websites van de betreffende organisaties en/of antwoorden van de registries op gerelateerde vragen en/of enumdata.org, de website van ENUM werkgroep van RIPE³², medio 2008 en begin 2009, de overige gegevens zijn verzameld via een vragenlijst begin 2009.

| Land | DNSSEC | ENUM | IDN | IPv6 | Totaal |
|-----------------------|--------|------|-----|------|--------|
| België (.be) | 0 | 0 | 0 | + | 1 |
| Italië (.it) | 0 | 0 | 0 | + | 1 |
| Ver. Koninkrijk (.uk) | 0 | + | 0 | + | 2 |
| Frankrijk (.fr) | 0 | + | 0 | ++ | 3 |
| Spanje (.es) | 0 | 0 | ++ | + | 3 |
| Denemarken (.dk) | 0 | 0 | ++ | ++ | 4 |
| Nederland (.nl) | 0 | ++ | 0 | ++ | 4 |
| Finland (.fi) | 0 | ++ | ++ | + | 5 |
| Oostenrijk (.at) | 0 | ++ | ++ | + | 5 |
| Portugal (.pt) | + | 0 | ++ | ++ | 5 |
| Zweden (.se) | ++ | + | ++ | + | 6 |

³² RIPE is een platform ter bevordering van ontwikkelingen van internet en verzorgt daarnaast de technische en administratieve IP infrastructuur in Europa, Midden-Oosten en een deel van Azië.

Bijlage III – Openbare aanbesteding in voorbereiding

National IT and Telecom Agency, Denmark, 19-12-2007:

“Invitation to Tender for Administration of the Internet Domain .dk

The National IT and Telecom Agency has today published Tender Documents for Invitation to Tender for Administration of the Internet Domain .dk.

The National IT and Telecom Agency has in the Tender Documents laid down the framework for the invitation to tender. The tender process is arranged within the framework of the Domain Act and the terms for the registry's activities, emphasis being placed on the purposes of the Domain Act and the desirability of maintaining a low level of registration charges.”

<http://en.itst.dk/news/news-archive/publication-of-tender-documents-for-invitation-to-tender-for-administration-of-the-internet-domain.dk>

David Goldstein, Domain Name Industry News, 19-01-2009:

“French Government Publishes Tender Document for .FR Registry

The French government has called for tenders from organisations interested in managing the .fr registry for seven years.

The call for tenders follows a public consultation launched in April 2008, whose results were published by Luc Chatel, the Minister for Consumer Affairs and Industry, in October 2008.

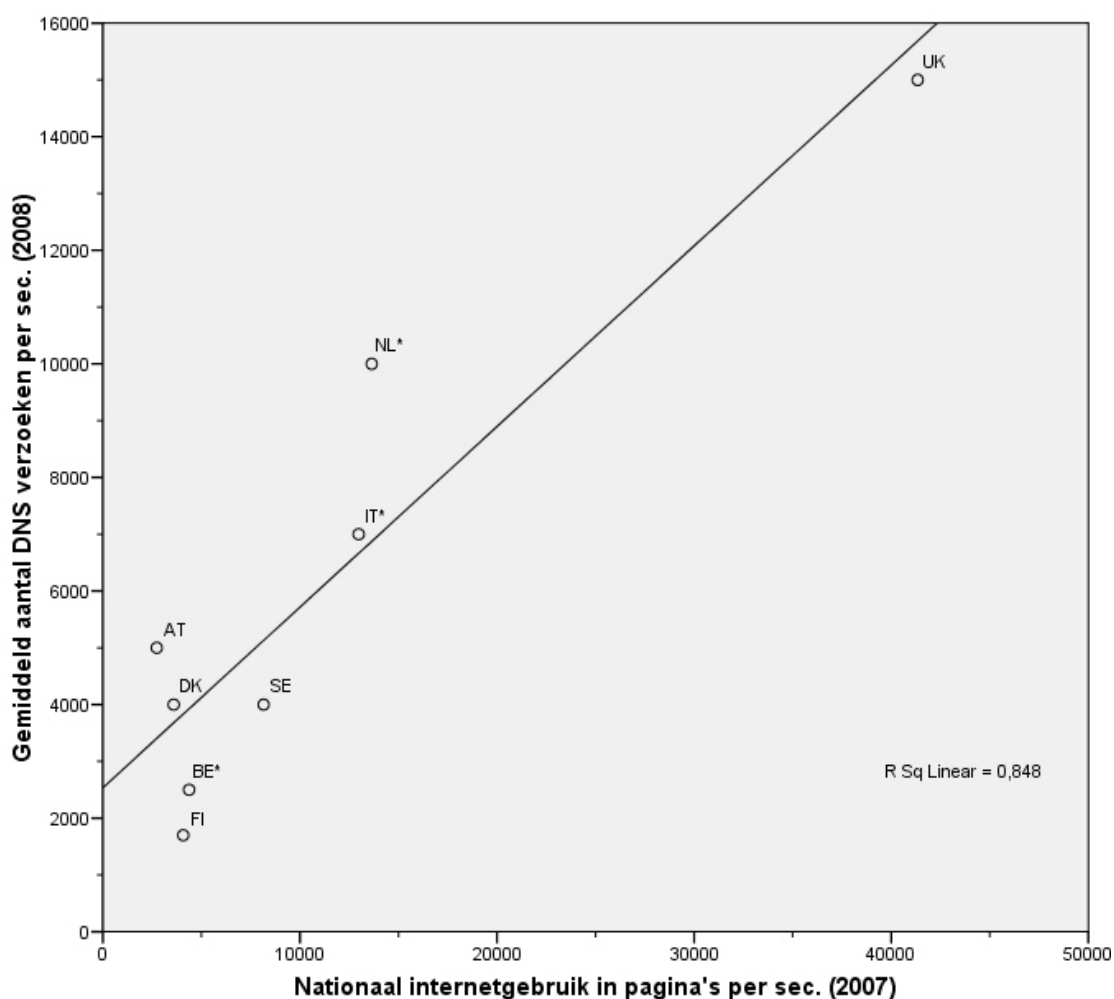
The call for tenders was a surprise, with Stephane van Gelder noting, “[t]hat the government would even consider replacing AFNIC surprised many in France, especially as it has a cast iron majority on the AFNIC board, of which I have been an elected member since 2004.”

Parties interested in submitting a tender document have until March 8, 2009. For the first 25 days of the tender process, until February 9, interested parties are able to submit questions to the government, with answers being made publicly available at www.telecom.gouv.fr.”

<http://www.domainnews.com/en/general/french-government-publishes-tender-document-for-.fr-registry.html>

Bijlage IV – Schattingen van DNS verzoeken

Voor een aantal ccTLD's (Spanje (ES), Frankrijk (FR) en Portugal (PT)) zijn de gegevens geschat op basis van gegevens voor een beperkt deel van het DNS-systeem en/of de samenhang van DNS verzoeken met nationaal internetgebruik zoals duidelijk wordt in de onderstaande grafiek. Het nationaal internetgebruik per seconde is vastgesteld op basis van gegevens van comScore (2007) over het aantal internetgebruikers per maand per land en het gemiddeld aantal bezochte internetpagina's per maand per persoon per land. De lijn vormt de lineaire trendlijn. De correlatiecoëfficiënt tussen de twee variabelen bedraagt 0,921.

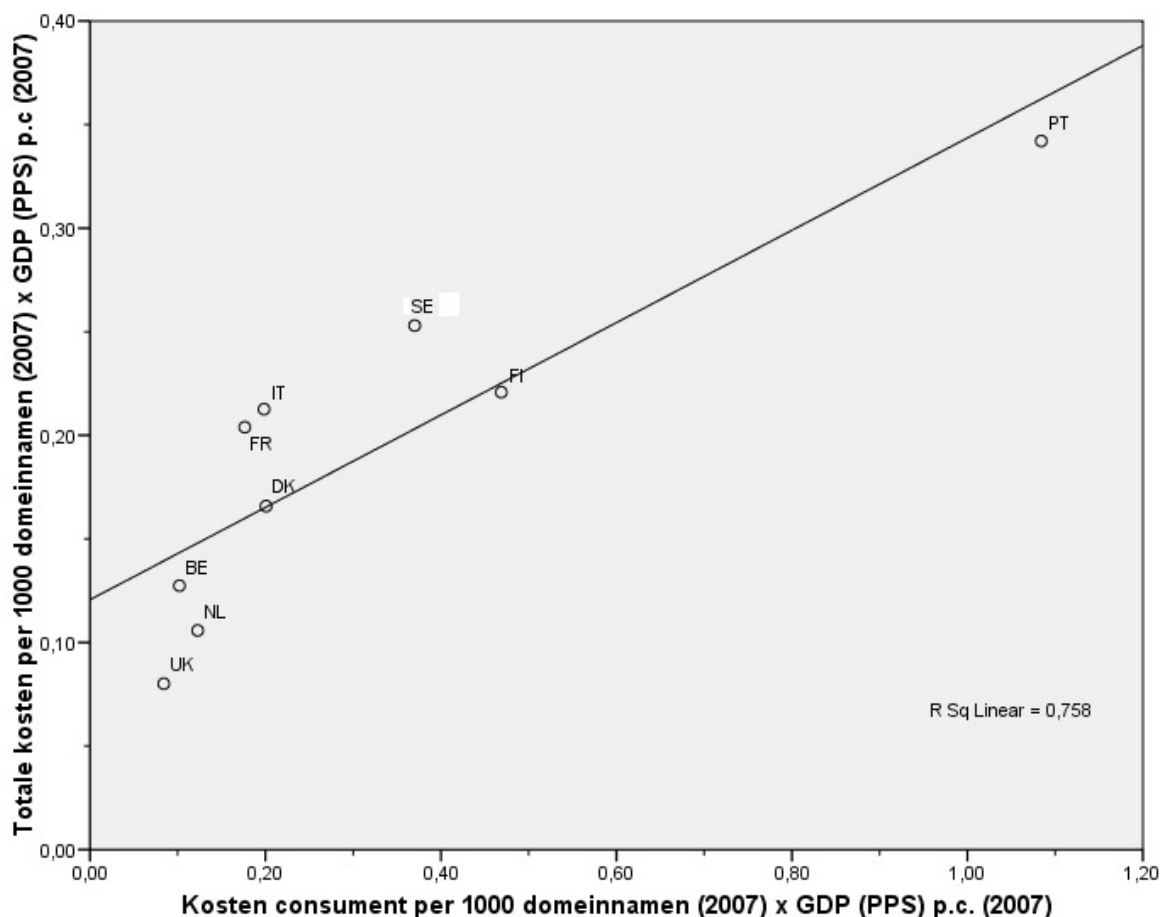


Figuur – Samenhang tussen internetgebruik en DNS verzoeken. *) Schattingen (zie Tabel 7)

De schattingen zijn gebaseerd op de het EM-algoritme voor het vinden van de meest waarschijnlijke waarden. Voor Spanje, met een nationaal internetgebruik van 14000 pagina's per seconde is de verwachte waarde voor het gemiddeld aantal DNS verzoeken in 2008 ca. 7000. Voor Frankrijk, met een nationaal internetgebruik van 14000 pagina's per seconde is de verwachte waarde voor het gemiddeld aantal DNS verzoeken in 2008 ca. 11000. En voor Portugal, met een nationaal internetgebruik van ruim 3600 pagina's per seconde is de verwachte waarde voor het gemiddeld aantal DNS verzoeken in 2008 ca. 3700.

Bijlage V – Schattingen van totale kosten van ccTLD beheer

Voor een aantal ccTLD's (Oostenrijk (AT) en Spanje (ES)) zijn de totale kosten voor het ccTLD beheer in 2007 niet beschikbaar. Deze zijn geschat op basis van de relatie die er tussen de totale kosten voor het ccTLD beheer in 2007 en de kosten voor de consument voor een domeinnaam in het eerste jaar bestaat. Deze laatste gegevens zijn afkomstig uit het jaarverslag van DNS.be (DNS.be, 2007). De correlatiecoëfficiënt tussen de twee variabelen bedraagt 0,871.



Figuur – Kosten voor de consument per 1000 domeinnamen in GDP (PPS) p.c. in 2007 in relatie met de totale kosten van ccTLD beheer per 1000 domeinnamen in GDP (PPS) p.c. in 2007. De lijn geeft een lineaire trend weer.

De schattingen zijn gebaseerd op de het EM-algoritme voor het vinden van de meest waarschijnlijke waarden. Voor Spanje, met een kostenniveau voor de consument van 0,15 zijn de totale kosten per 100 domeinnamen in GDP p.c. geschat op ruim 0,15. Dit komt neer op een bedrag van 3,25 miljoen euro (135 x het GPD p.c.).

In Oostenrijk bedroeg het kostenniveau voor de consument 0,29. De bijbehorende schatting van de totale kosten in GPD p.c. is 0,1858. Dit komt neer op een bedrag van 4,1 miljoen euro (125 x het GDP p.c.). De correlatiecoëfficiënt van de variabelen in Figuur 5 op pagina 44 is overigens nagenoeg gelijk met of zonder de geschatte totale kosten van deze twee ccTLD's.