

Samenvatting (summary in Dutch)

In de afgelopen jaren is betrouwbaarheid van netwerksectoren een belangrijk thema in het beleid geworden. In deze studie willen we antwoord geven op twee vragen. Ten eerste, de vraag welke onderliggende marktkenmerken van netwerksectoren bepalend zijn voor de betrouwbaarheid van netwerken en de daarover geleverde diensten? Ten tweede, de vraag welk beleid geschikt is om, gegeven deze onderliggende marktkenmerken, de betrouwbaarheid in dergelijke sectoren veilig te stellen.

Er zijn twee hoofdredenen waarom betrouwbaarheid zo'n belangrijk thema in netwerksectoren is geworden. In de eerste plaats kan de impact van netwerkstoringen op de welvaart groot zijn: afzonderlijke storingen kunnen een groot effect hebben op het gehele netwerk en kunnen van invloed zijn op het functioneren van andere sectoren. In de tweede plaats is de relatie tussen het gedrag van netwerkbedrijven en de betrouwbaarheid die leveren complex. De belangrijkste reden hiervoor is dat de huidige betrouwbaarheid van de netwerken en de diensten die daarover geleverd worden, vooral bepaald wordt door de investeringen uit het verleden. Aanpassingen van het investeringsgedrag hoeven dan op korte termijn ook niet tot een verlies aan kwaliteit te leiden, terwijl dit op de middellange termijn wel het geval kan zijn. Hierdoor ontstaat een situatie waarin sprake is van asymmetrische informatie, waardoor het voor beleidsmakers niet eenvoudig is een gepast beleid te ontwikkelen voor van de betrouwbaarheid van netwerksectoren.

Voordat we ingaan op de details van de analyses is het belangrijk stil te staan bij de vraag wat het begrip 'betrouwbaarheid zeker stellen' inhoudt. De discussie heeft zich tot nu toe vrijwel uitsluitend toegespitst op de vraag hoe een te laag niveau van betrouwbaarheid te voorkomen is. Vanuit een maatschappelijk welvaartspectief kan het betrouwbaarheidsniveau echter ook te hoog zijn, aangezien het normaal gesproken te kostbaar is netwerken te bouwen die honderd procent betrouwbaar zijn. Het 'zeker stellen van de betrouwbaarheid' mikt dus op een betrouwbaarheidsniveau waarbij het effect op de maatschappelijke welvaart maximaal is. Dit niveau is doorgaans minder dan honderd procent. We noemen dit ook het 'afdoende niveau van betrouwbaarheid'.

Raamwerk

Bij netwerksectoren verschaft de markt bedrijven niet altijd de juiste prikkels om het afdoende niveau van betrouwbaarheid te verzekeren. Overheidsinterventie zou daarom gewenst kunnen zijn. In dit rapport bestuderen we economische theorie om te bepalen welke onderliggende marktkenmerken van netwerksectoren bepalend zijn voor geëigend overheidsbeleid. Deze onderliggende marktkenmerken zijn in drie categorieën onder te verdelen: de mogelijkheid van concurrentie tussen netwerken, de mate waarin betrouwbaarheid contracteerbaar is en de mate waarin publieke belangen parallel lopen met commerciële doelen. We analyseren de verhouding tussen de onderliggende marktkenmerken en de doelen die de overheid heeft ten

aanzien van de betrouwbaarheid van netwerken. Deze analyse omvat vijf belangrijke beleidsinstrumenten: privatisering, liberalisering, regulering, splitsing en 'geloofwaardigheid'. In het bijzonder beschrijven we welke onderliggende marktkenmerken de privatisering van netwerksectoren mogelijk maken, welke vormen van concurrentie in de verschillende netwerksectoren geïntroduceerd kunnen worden, wat de keuze van een regulerend model beïnvloedt, en welke wisselwerking optreedt bij splitsing en 'geloofwaardigheid', dat wil zeggen, de mate waarin de overheid zich vastlegt op haar beleid.

De routekaart: theorie

We hebben aan de hand van de theorie een routekaart ontwikkeld. De drie centrale vragen in deze routekaart zijn:

Is concurrentie haalbaar?

Is betrouwbaarheid contracteerbaar?

Zijn publieke belangen en commerciële doelen voldoende met elkaar in overeenstemming?

Deze vragen corresponderen met de drie eerder aangegeven categorieën van de onderliggende marktkenmerken. Natuurlijk vertegenwoordigt de routekaart slechts een gestileerde afbeelding van het verhaal, omdat elk van de drie vragen in onze routekaart (bijvoorbeeld, 'is concurrentie haalbaar?') niet te beantwoorden is met een simpel 'ja' of 'nee'. Hoewel de routekaart slechts antwoord geeft op kernvragen, verschaft deze ons ook duidelijkheid over de richting van betrouwbaarheidsbeleid in complexere gevallen.

Mogelijkheid van concurrentie tussen netwerken

Als concurrentie tussen netwerken mogelijk en sterk genoeg is, is er weinig reden voor overheidsingrijpen. Concurrentie tussen netwerkbedrijven dwingt hen tot het verstrekken van afdoende betrouwbaarheid, zolang consumenten de betrouwbaarheid van de netwerken maar kunnen observeren. Complete privatisering is daarom logisch en regulering zou zich moeten richten op het scheppen van een omgeving die effectieve concurrentie mogelijk maakt, bijvoorbeeld door het verlagen van toetredingsdrempels. Als concurrentie op een gegeven moment onhaalbaar is, maar de verwachting bestaat dat technische ontwikkelingen in de nabije toekomst het wel mogelijk maken de ontwikkeling van concurrerende netwerken te versterken, zou de overheid kunnen besluiten om de toetredingsbelemmeringen te verminderen. Dit maakt concurrentie tussen netwerken in de toekomst mogelijk: nieuwe netwerkbedrijven hebben dan een kans om de markt te betreden met vernieuwingen die met de oude technologie kunnen concurreren. Als concurrentie weliswaar mogelijk is, maar waarschijnlijk zwak zal blijven, zullen tussenoplossingen nodig zijn (bv. een lichte vorm van regulering of gedeeltelijke privatisering). De mate waarin concurrentie haalbaar is, hangt af van: (i) de omvang schaalvoordelen; (ii) het bestaan van alternatieve netwerken; (iii) het niveau van de vraag (groei); en (iv) de bereidheid van consumenten om van het ene naar het andere netwerk over te stappen (wat weer afhankelijk is van overstapkosten).

Contracteerbaarheid van betrouwbaarheid

Indien concurrentie niet haalbaar is, dan is sprake van ‘marktfalen’: niet-gereguleerde bedrijven kunnen dan een prikkel hebben om gebruik te maken van hun marktmacht en suboptimale betrouwbaarheidsniveaus te verschaffen. In zo’n geval is overheidsinterventie nodig om het marktfalen tegen te gaan door het bedrijf te reguleren of in overheidsbezit te houden. Welke oplossing beter is, hangt af van de mate waarin betrouwbaarheid te contracteren is.

Betrouwbaarheid is beter te contracteren als: (i) het eenvoudiger is om de partij die verantwoordelijk is voor storingen, aansprakelijk te stellen; (ii) investeringen in betrouwbaarheid een kortere levensduur hebben; (iii) de overheid meer in staat en bereid is om een contract uit te schrijven; (iv) de impact van storingen op de economie niet zo groot is; (v) betrouwbaarheid en/of kenmerken van onderliggende netwerken eenvoudiger gemonitord kunnen worden; en (vi) transactiekosten van het schrijven en uitvoeren van contracten lager zijn.

Als betrouwbaarheid afdoende te contracteren is, wordt er meestal een beroep gedaan op een combinatie van privatisering en ‘krachtige’ regulering, zoals prijsregulering en maatstafconcurrentie. Het is belangrijk om het gebruik van deze ‘krachtige’ reguleringsschema’s te integreren of aan te vullen met kwaliteitsregulering. De tarieven die onder zo’n krachtig reguleringsschema gebruikt worden, zouden bedrijven in staat moeten stellen hun efficiënte kosten te dekken, inclusief kosten van het verschaffen van het gewenste kwaliteitsniveau.

Commerciële en publieke doelen

In geval betrouwbaarheid niet voldoende te contracteren is, is de combinatie van privatisering en krachtige prijsregulering nog steeds te prefereren, op voorwaarde dat managementsprikkel voor betrouwbaarheid voldoende overeen komen met de publieke belangen. Dit zal meer het geval zijn als: (i) een geprivatiseerde netwerkbestuurder sterker rekening houdt met het effect van kostenreductie op betrouwbaarheid; (ii) kostenreductie een geringer effect heeft op niet-contracteerbare betrouwbaarheid; (iii) de mogelijkheden voor kostenreductie geringer zijn; (iv) de leiding van een publiek netwerk verhoudingsgewijs veel onderhandelingsmacht heeft tegenover de overheid; (v) incomplete informatie tussen bedrijf en regulator een kleinere rol speelt; en (vi) de motivatie van publieke dienstverlening niet belangrijk is.

In elke andere situatie waarin de overheid concurrentie of krachtige regulering niet kan gebruiken om de managementsprikkel voldoende naar het maatschappelijke optimum te leiden, valt overheidsverstrekking, aangevuld met minder krachtige prijsregulering (zoals de kost-plus-regulering) en minder krachtige kwaliteitsregulering (bijvoorbeeld, technische regulering van onderliggende netwerkkenmerken) te prefereren.

Betrouwbaarheid van een netwerk kan ook beïnvloed worden door overheidsbeleid dat gericht is op het splitsen van het netwerk. Op markten waar concurrentie tussen geïntegreerde bedrijven haalbaar is, zou de overheid de beslissing over wel of niet splitsen aan de bedrijven kunnen overlaten. In alle andere gevallen zou overheidsinterventie nodig kunnen zijn om verderop in de bedrijfskolom activiteiten af te splitsen. De voordelen van splitsing zijn dat (i) concurrentie geïntroduceerd kan worden in sommige afgesplitste segmenten; en (ii) het eenvoudiger wordt om de niet afgesplitste segmenten te reguleren, omdat de transparantie toeneemt. Splitsing kan op andere vlakken echter kostbaar zijn, omdat deze zou kunnen leiden tot uitstel of afstel van investeringen, waardoor de betrouwbaarheid onder druk kan komen te staan.

De routekaart: empirische evidentie

De beleidsaanbevelingen van de routekaart zijn gebaseerd op ‘state of the art’ economische theorie. Om te bepalen of deze aanbevelingen door empirisch bevindingen gesteund worden, hebben we de bestaande empirische literatuur bestudeerd. Aangezien het aantal empirische papers in de literatuur laag was, hebben we besloten de literatuur aan te vullen met enkele case-studies. Het is niet verrassend dat onze case-studies hetzelfde probleem kenden als een groot deel van de bestaande empirische literatuur: het gebrek aan data van voldoende kwaliteit over de betrouwbaarheid van netwerksectoren. De inzichten vanuit de empirische literatuur in combinatie met onze case-studies moeten daarom niet al te snel gegeneraliseerd worden. Aan de andere kant hebben we geen bewijs gevonden dat in tegenspraak was met de beleidsaanbevelingen uit de routekaart.

De belangrijkste inzichten uit de empirische literatuur zijn dat: (i) de introductie van concurrentie, indien haalbaar, leidt tot lagere prijzen en dat in sommige gevallen de kwaliteit verbetert; (ii) private bedrijven efficiënter en winstgevender zijn dan vergelijkbare overheidsbedrijven; en (iii) privatisering en krachtige prijsregulering een negatief effect kunnen hebben op niet-contracteerbare, of in de praktijk niet-gecontracteerde, betrouwbaarheid. Tenslotte willen we benadrukken dat de empirische literatuur weinig tot geen bewijs levert over het effect van splitsing en ‘geloofwaardigheid’.

Deze inzichten steunen de aanbevelingen van de routekaart dat het verstandig is om netwerkbedrijven te privatiseren als: (i) concurrentie haalbaar is, (ii) of betrouwbaarheid contracteerbaar is, of tenslotte (iii) commerciële doelen en publieke belangen voldoende op één lijn liggen. Het feit dat de kwaliteit kan dalen als gevolg van privatisering of de invoering van krachtige prijsregulering moet worden gezien als een signaal. Beleid dat bedrijven prikkelt om op het gebied van betrouwbaarheid ondermaats te presteren, moet vergezeld gaan van kwaliteitsregulering indien dit mogelijk is, i.e. als kwaliteit voldoende contracteerbaar is. Hoewel we deze waarschuwing geven, leggen we in dit rapport uit dat kwaliteitsdaling niet altijd hoeft te leiden tot welvaartsvermindering, maar dat er wel sprake is van welvaartstoename wanneer het kwaliteitsniveau boven het passende niveau ligt.

Case-studies

Om de bestaande empirische literatuur aan te vullen, hebben we een vijftal case-studies uitgevoerd: elektriciteit, aardgas, drinkwater, afvalwater en spoorwegen. Met gebruik van panel- en cross-sectie-data van netwerkbedrijven, hebben we getracht te bepalen of het effect van overheidsbeleid op de verschillende betrouwbaarheidsindicatoren correct wordt voorspeld door de routekaart. Hieronder verschaffen we meer details over elke case-studie.

Elektriciteit

Uit kosten- en betrouwbaarheidsdata over de distributie van elektriciteit in Noorwegen valt op te maken dat krachtige prijsregulering de netwerkbedrijven gedwongen heeft hun kosten te verlagen, terwijl het effect op verschillende betrouwbaarheidsindicatoren verschillend kan zijn. Daarbij hebben we kunnen aantonen dat de invoering van kwaliteitsregulering in 2001 de kwaliteit heeft verbeterd, zowel in termen van niet-geleverde energie als de duur van storingen. Verder hebben we onze bevindingen van Noorwegen vergeleken met die van studies voor Groot-Brittannië. Gezien het feit dat op sectorniveau de prestaties zijn verbeterd in Groot-Brittannië na de privatisering, kunnen we concluderen dat privatisering, indien aangevuld met prijs- en kwaliteitsregulering niet ten koste hoeft te gaan van de betrouwbaarheid.

Gas

Met data van de gasindustrie in negen OECD-landen over een periode van 17 jaar hebben we onderzoek gedaan naar het effect van privé-eigendom en splitsing op betrouwbaarheid, zoals gedefinieerd met het percentage gaslekkage. De belangrijkste conclusie is dat privé-eigendom geen negatief effect heeft gehad op betrouwbaarheid.

Drinkwater en zuivering afvalwater

We hebben verscheidene case-studies verricht over de waterindustrie: drie over drinkwater (Verenigde Staten, Nederland en Engeland & Wales) en twee over de zuivering van afvalwater (Nederland en Engeland & Wales). De betrouwbaarheid hebben we gemeten door gebruik te maken van indicatoren voor zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het geleverde water. Gebruikmakend van het verschil van eigendom voor Amerikaanse bedrijven, hebben we geen duidelijk effect van privatisering op de betrouwbaarheid gevonden. Het effect van privatisering op de meeste beschikbare indicatoren, is niet significant.

Na de privatisering in 1989 werd de Engelse waterindustrie geconfronteerd met veranderingen van zowel prijs- als kwaliteitsregulering. Onze analyse toont aan dat de verandering in prijsregulering geen invloed heeft gehad op betrouwbaarheid. De invoering van kwaliteitsregulering heeft echter een belangrijk positief effect op de kwaliteit gehad. Ten slotte hebben de Nederlandse waterleidingbedrijven vrijwillige benchmarking ingevoerd. We hebben aanwijzing gevonden dat benchmarking tot verbetering van de waterkwaliteit heeft geleid.

Spoorwegen

Met gebruikmaking van een panel samengesteld uit OESO-landen hebben we onderzocht wat het effect is van regulering en verticale splitsing op de betrouwbaarheid van het spoorwegennet. Betrouwbaarheid is hier gemeten als het aantal ongevallen per jaar. Deze maatstaf houdt geen rekening met andere dimensies van betrouwbaarheid, zoals vertragingen. We concluderen dat betrouwbaarheidsniveaus onder prijsceplafond aanzienlijk zijn gestegen, terwijl een dergelijk effect zich niet voordeed onder zogeheten kost-plus-regulering. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat is dat bedrijven onder prijsceplafond sterkere prikkels hebben het aantal ongevallen te verminderen, omdat alle kosten die door ongevallen ontstaan ten laste van bedrijven komen.

Conclusies

Ons rapport presenteert een routekaart voor betrouwbaarheidsbeleid voor netwerksectoren. Op basis van empirische literatuur en onze eigen case-studies hebben we het effect van overheidsbeleid op betrouwbaarheid getest. De empirische literatuur en de case-studies tonen aan dat krachtige prijsregulering de kosten vermindert, maar dat het de niet-contracteerbare betrouwbaarheidsindicatoren op verschillende manieren kan beïnvloeden (zie bijvoorbeeld de case-studie over elektriciteit). Krachtige prijsregulering samengaan met kwaliteitsregulering brengt de contracteerbare en in de praktijk gecontracteerde betrouwbaarheid niet in gevaar. Integendeel, onder zo'n regime stellen we een verbetering vast van de uitvoering van deze indicatoren, bijvoorbeeld in de case-studies over water en elektriciteit. Voor niet-contracteerbare betrouwbaarheidsindicatoren waarvoor de commerciële belangen in lijn liggen met de publieke doelen, presteert de krachtige prijsregulering beter dan de zwakke. We hebben dit effect van regulering op het aantal ongelukken in het bijzonder aangetroffen in de case-studie over het spoor. Volgens de resultaten van de case-studies over water en gas heeft privatisering geen ongunstig effect op contracteerbare betrouwbaarheidsindicatoren. Er is heel weinig empirisch bewijs over het effect van splitsing en 'geloofwaardigheid' dat geen helder antwoord geeft op hun effect.

Kanttekeningen

We merken op dat ons empirisch bewijs voor een aantal netwerksectoren slechts enkele betrouwbaarheidsdimensies dekt. De gepresenteerde resultaten kunnen dan ook niet zonder meer gegeneraliseerd worden voor andere dimensies van betrouwbaarheid.

De praktijk is vanzelfsprekend veel complexer dan de theorie aanneemt. Deze complexiteit manifesteert zich vooral in twee dimensies. Ten eerste kan de werkelijkheid niet adequaat beschreven worden door de versimpelde cases uit de routekaart (concurrentie is uitvoerbaar, betrouwbaarheid is contracteerbaar, etc.). De wereld is nooit zwart of wit. Hierdoor zal in een aantal gevallen aanvullend beleid noodzakelijk zijn. Bijvoorbeeld wanneer concurrentie niet volledig mogelijk is, kan het toch nog de moeite waard zijn om deze in te voeren, zelfs als betrouwbaarheid niet helemaal contracteerbaar is en private en publieke prikkels niet

helemaal gelijk lopen. Dit kan het geval zijn als de opbrengsten van concurrentie groot genoeg zijn en de kosten van een verlaging van betrouwbaarheid tengevolge van imperfecte concurrentie overtreffen. Ten tweede kan het geval zich voordoen dat, zelfs in gevallen waarin de routekaart wel eenduidige antwoorden oplevert, de theorie niet helemaal op de praktijk aansluit, bijvoorbeeld omdat niet alle onderdelen van de routekaart voldoende getest zijn. Dit zorgt voor onzekerheid over het effect van beleidsmaatregelen waarmee in de routekaart rekening is gehouden. Met deze onzekerheid dient rekening te worden gehouden bij het vaststellen van het beleid, bijvoorbeeld door het beleid aan te passen of door waakzaam te blijven ten aanzien van mogelijke negatieve effecten, zoals verminderde betrouwbaarheid.