

Netwerkconcurrentie en toegangsregulering in de telecommunicatiesector

Michiel Bijlsma en Machiel van Dijk

De markt voor telecommunicatie in Nederland verandert. De verschillen tussen de voormalige kabel- en telefonienetwerken verdwijnen langzamerhand. Regulering van de telecommunicatiemarkt staat voor de uitdaging zich aan te passen aan deze veranderende marktomstandigheden. De centrale vraag in dit artikel luidt: hoe zou toegangsregulering van de telecommunicatiemarkt eruit moeten zien als netwerken en diensten geconvergeerd zijn? Onze belangrijkste conclusie is dat toetreding ook zonder toegangsregulering plaats zal vinden, ongeacht de aard van de concurrentie op retailniveau. Concurrentie om marktaandeel op wholesaleniveau leidt vervolgens tot lage toegangstarieven. In een wereld met volwassen concurrentie tussen de twee netwerken kan de overheid toegangsregulering daarom heroverwegen.

1 Inleiding

De markt voor telecommunicatie in Nederland verandert. De verschillen tussen kabel- en telefonienetwerken verdwijnen langzamerhand. Het productaanbod dat via de traditionele kabel- of telefonieaansluiting toegankelijk is, groeit naar elkaar toe. Consumenten kunnen tegenwoordig via beide aansluitingen telefonie, televisie en internet afnemen. Verschillende telecommunicatiediensten worden steeds vaker als één pakket aangeboden én afgenomen ('triple play'). Deze bundels vormen dan ook in toenemende mate het product waarmee ondernemingen elkaar beconcurreren. Daarbij vervagen de grenzen tussen telefonie, televisie en internet door de komst van software van Skype en websites als www.youtube.com of www.uitzendinggemist.nl.

De hierboven geschetste ontwikkeling wordt ook wel ‘convergentie’ genoemd. Drijvende kracht achter convergentie is de overgang van analoge, circuitgeschakelde technologie naar digitale, pakketgeschakelde technologie (IP-technologie). Een telecommunicatienetwerk transporteert digitale data van het ene IP-adres naar het andere. Bij de ontvanger wordt deze data omgezet in spraak, televisie of een webpagina. Hierdoor kan KPN digitale televisie over haar netwerk aanbieden, terwijl kabelmaatschappijen via hun netwerken telefonie aan kunnen bieden. De opkomst van IP-technologie leidt ertoe dat verschillende vaste netwerken dezelfde diensten aanbieden van vergelijkbare kwaliteit.

Convergentie beïnvloedt de substitutiemogelijkheden aan de vraag- en de aanbodzijde, de hoogte van toetredingsbarrières en de investeringsprikkel van ondernemingen. Wanneer de ontwikkeling doorzet, ontstaat er op termijn concurrentie tussen (ten minste) twee verticaal geïntegreerde aanbieders met gelijkwaardige netwerken. Regulering van de telecommunicatiemarkt staat voor de uitdaging zich aan te passen aan deze veranderende marktomstandigheden.

De vraag die centraal staat in dit artikel luidt: hoe zou toegangsregulering van de telecommunicatiemarkt eruit moeten zien wanneer netwerken en diensten geconvergeerd zijn? Bij het beantwoorden van deze vraag spelen drie subvragen een grote rol. Ten eerste is van belang hoe waarschijnlijk uitsluiting is in een markt met twee netwerkaanbieders. Ten tweede is het de vraag hoe fel twee verticaal geïntegreerde aanbieders met elkaar concurreren wanneer er geen toetreding is. Ten derde: hoe hangt vormgeving van regulering samen met de wijze waarop reguleringsmaatregelen investeringsprikkel van netwerkaanbieders en toetreders beïnvloeden?

Onze analyse neemt een geconvergeerde markt als uitgangspunt. De markt zit echter nog volop in het proces van convergentie. Een belangrijke vraag is uiteraard hoe regulering dit proces beïnvloedt. We gaan echter niet op deze vraag in en laten het transitiepad buiten beschouwing. Voor een kwalitatieve analyse van deze meer dynamische aspecten verwijzen we naar De Bijl en Peitz (2007).

Dit artikel sluit aan bij een brede discussie tussen beleidmakers, wetenschappers en bedrijfsleven over de gevolgen van convergentie voor regulering¹ en probeert een bijdrage te leveren aan de discussie over mogelijke wijzigingen van de huidige invulling van het bestaande reguleringskader en de mogelijke noodzaak van aanpassing van het reguleringskader zelf.

¹ Zie bijvoorbeeld de recente publicatie van Ofcom (2006), waarin Stelzer (2006) beargumenteert dat de markt en niet de toezichthouder winnende technologieën moet kiezen, Booth (2006) stelt dat regulering het (Schumpeteriaanse) proces van concurrentie centraal moet stellen, terwijl Waverman (2006) de kosten en baten van ex post en ex ante regulering vergelijkt.

Onze studie is gerelateerd aan twee onderzoeksrapporten die betrekking hebben op de Nederlandse telecommunicatiemarkt: SEO (2006) en OPTA (2006). Deze studies analyseren de mate van concurrentie in een markt met twee vaste netwerken en concluderen dat regulering nodig kan zijn om effectieve concurrentie op de telecommunicatiemarkt in stand te houden, afhankelijk van de mate van concurrentie op de retailmarkt.

Beide studies laten de vraag naar het risico van uitsluiting echter buiten beschouwing. Impliciet wordt aangenomen dat er in een markt met twee verticaal geïntegreerde aanbieders van telecommunicatiediensten geen toetreding door retailsaanbieders zonder eigen netwerk plaats zal vinden. In onze studie speelt deze vraag juist een centrale rol. Wij beschouwen expliciet het verticale karakter van deze markt, met bovenstrooms een wholesalem Markt en benedenstrooms een retailmarkt. Onze voornaamste conclusie is dat toetreding plaats zal vinden, ongeacht de aard van de concurrentie op retailniveau. Ook als producten op retailniveau gedifferentieerd zijn, of in geval van zogenoemde Cournot-concurrentie, is het eenzijdig uitsluiten van toetreders niet aantrekkelijk voor verticaal geïntegreerde netwerkaanbieders. Concurrentie om marktaandeel op wholesaleniveau tussen de aanbieders leidt vervolgens tot lage toegangstarieven. Alleen bij voldoende differentiatie tussen netwerkaanbieders op wholesaleniveau is uitsluiting een evenwichtstrategie.

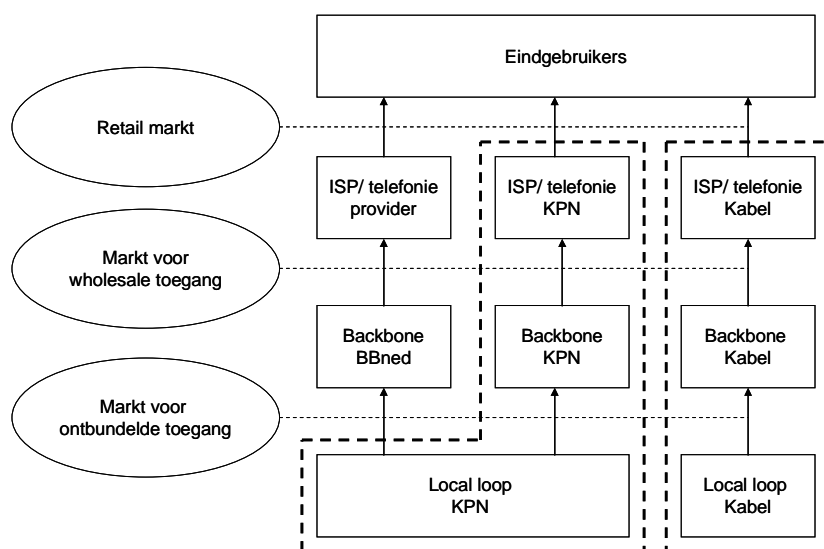
2 De telecommunicatiemarkt in Nederland

Marktstructuur. De telecommunicatiemarkt in Nederland ziet er schematisch uit zoals weergegeven in figuur 1. Er zijn ruwweg drie verschillende niveaus: een retailmarkt, een wholesalem Markt en een markt voor ontbundelede toegang. Er zijn twee landelijk dekkende netwerken met directe toegang tot de consument: de voormalige kabel- en telefonienetwerken. Daarnaast liggen er alternatieve netwerken die ofwel geen directe toegang hebben tot de consument (maar op het niveau van kabelverdeelkasten of hoger aansluiten op één van de twee landelijk dekkende netwerken), ofwel slechts een beperkte lokale dekking kennen.

Alleen verticaal geïntegreerde aanbieders met een landelijk dekkende netwerk kunnen telefonie of breedbandinternet leveren op basis van een volledig eigen infrastructuur. Er zijn ook Internet Service Providers (ISP) en telefonieaanbieders die over een deel van de infrastructuur beschikken (zoals nu Tele2 en BBned). Deze aanbieders zijn gedeeltelijk verticaal geïntegreerd. Ten slotte zijn er retailsaanbieders die geheel niet over infrastructuur beschikken.

Startpunt van onze analyse is een scenario voor de Nederlandse telecommunicatiemarkt waarin kabel- en telefonienetwerken dezelfde diensten (telefonie, internet, televisie) van vergelijkbare kwaliteit kunnen aanbieden. Het is in principe mogelijk dat er over een aantal jaar maar één netwerk is dat telefonie, internet en televisie kan aanbieden of dat de netwerken sterk gedifferentieerd zijn. Dit lijkt echter onrealistisch, gegeven het startpunt van landelijke telefonie- en kabelnetwerken in Nederland.

Figuur 1 Schematisch overzicht telecommunicatiemarkt



Huidige regulering. Eind jaren tachtig gaf de Europese Commissie de aanzet tot de herstructurering van de telecommunicatiesector, die tot dan toe vrijwel overal in overheidshanden was. In een deel van de Europese lidstaten werden de staatsbedrijven geheel of gedeeltelijk geprivatiseerd. Ze behielden echter veelal een wettelijk monopolie op de telecommunicatiemarkten. Op 1 januari 1998 werd een Europees regelingskader voor de liberalisering van de markten voor netwerken en diensten in de telecommunicatiesector van kracht. Dit kader stelde brede en algemene regels voor liberalisering en deregulering vast, die nationale toezichthouders verder dienden te ontwikkelen en te implementeren. In 2003 is het kader herzien en werd de huidige Europese regulering van kracht.

Het belangrijkste doel van de Europese regulering is het bevorderen van concurrentie op de markten voor netwerken en diensten in de telecommunicatiesector. De hoge vaste (en deels verzonken) kosten van het aanleggen van een fijnmazig aansluitnetwerk leiden tot toetredingsbarrières. Als ge-

volg van deze kosten vereist winstgevende toetreding een minimale schaalgrootte. Zonder regulering is de kans dan ook aanwezig dat de concurrentie op deze markten onvoldoende tot ontwikkeling komt. Door het afdwingen van ontbundeling en toegang tot de netwerken van de dominante partijen kunnen ondernemingen zonder aansluitnetwerk toch communicatiediensten aanbieden. Het reguleringskader voorziet daarbij nadrukkelijk in de afbouw van de regulering naarmate markten concurrerder worden. Het beoogt verder technologie-neutraal te zijn door de relevante markten onafhankelijk van onderliggende technologieën te definiëren.

Het huidige Europese reguleringskader voor elektronische communicatienetwerken en -diensten bestaat uit een aantal richtlijnen en aanbevelingen. De zogenaamde Kaderrichtlijn² omschrijft de belangrijkste principes, doelstellingen en procedures. Een belangrijk startpunt van de regulering is de aanbeveling³ betreffende de relevante markten. Op basis van drie criteria definieert de Commissie achttien relevante markten die in aanmerking komen voor ex ante regulering. De drie criteria zijn: aanzienlijke en niet-tijdelijke toetredingsbarrières, geen tendens richting daadwerkelijke mededinging, en ontoereikendheid van het algemene mededingingsrecht (bij afwezigheid van ex ante regelgeving).

De nationale regelgevende instanties (NRI) analyseren de relevante markten en volgen daarbij de richtsnoeren van de Europese Commissie. Als lokale omstandigheden daar aanleiding toe geven, mogen NRI's onder bepaalde voorwaarden afwijken van aanbevolen definities van de relevante markten. Op basis van de marktanalyses bepalen de NRI's welke markten niet daadwerkelijk concurrerend zijn en welke marktpartijen aanmerkelijke marktmacht hebben op deze niet-concurrerende markten. De NRI bepaalt vervolgens welke verplichtingen worden opgelegd aan partijen met aanmerkelijke marktmacht.

In Nederland heeft OPTA de telecommunicatiesector onderverdeeld in vaste telefonie, breedband, omroep en mobiele telefonie. Mobiele telefonie laten we buiten beschouwing omdat deze van een andere infrastructuur gebruik maakt dan de overige drie. Binnen deze segmenten zijn weer verschillende relevante markten afgebakend. Elk van deze markten kent een wholesale- en een retailniveau. Vaste telefonie is op wholesaleniveau onderverdeeld in een markt voor aansluitingen, gespreksopbouw, gespreksafgifte en gespreksdoorgifte en op retailniveau in een markt voor aansluitingen en voor telefonieverkeer. Gespreksopbouw heeft betrekking op

² Richtlijn 2002/21/EG van het Europees Parlement en de Raad van 7 maart 2002 inzake een gemeenschappelijk regelgevingskader voor elektronische communicatienetwerken en -diensten (Kaderrichtlijn).

³ Aanbeveling 2003/311/EG Aanbeveling van de Commissie van 11 februari 2003 betreffende relevante producten- en dienstenmarkten in de elektronische communicatiesector.

uitgaand verkeer van de eindgebruiker naar de eerstvolgende centrale. Gespreksafgifte betreft het inkomende verkeer van de laatste centrale naar de eindgebruiker. Doorgifte betreft al het overige verkeer en kan nog worden opgedeeld in lokale, interregionale en transitdoorgifte.

Tabel 1 Overzicht belangrijke markten en door OPTA opgelegde verplichtingen

Markt	AMM	Verplichtingen
Vaste telefonie		
Retail aansluitingen	KPN	Transparantie / non-discriminatie / kostenoriëntatie (bovengrens)
Retail verkeer	KPN	Transparantie / non-discriminatie / kostenoriëntatie (onder- en bovengrens) / Carrier Pre-Select (CPS)
Gespreksopbouw	KPN	Toegang / referentieaanbod / non-discriminatie / kostenoriëntatie (bovengrens) / gescheiden boekhouding
Lokale doorgifte	KPN	Toegang / referentieaanbod / non-discriminatie / kostenoriëntatie (bovengrens) / gescheiden boekhouding
Interregionale doorgifte	KPN	Kostenoriëntatie (ondergrens)
Transit doorgifte	KPN	Toegang / transparantie / kostenoriëntatie (verbod op staffels)
Gespreksafgifte	KPN	Toegang / referentieaanbod / non-discriminatie / kostenoriëntatie (bovengrens) / gescheiden boekhouding
	Andere partijen	Toegang / transparantie / kostenoriëntatie (reciprociteit)
Wholesale toegang laag capacitaire aansluitingen	KPN	Toegang / referentieaanbod / non-discriminatie / retail-minus / gescheiden boekhouding
Breedband		
Onbundelde breedbandtoegang tot de local loop (ULL)	KPN	Toegang / referentieaanbod / non-discriminatie / kostenoriëntatie (bovengrens) / gescheiden boekhouding
Wholesale breedbandtoegang (hoge kwaliteit)	KPN	Toegang / referentieaanbod / non-discriminatie
Omroep (kabel)		
Wholesale TV	UPC, Essent, Casema	Toegang / referentieaanbod / non-discriminatie / kostenoriëntatie
Retail TV	UPC, Essent, Casema	Ontbundeling van het vrij toegankelijke pakket van andere diensten / transparantie

Bron: OPTA Jaarverslag en marktmonitor 2005.

OPTA heeft voor elke markt een dominantie-analyse uitgevoerd en, afhankelijk van de uitkomst daarvan, maatregelen opgelegd aan de dominante partij, zie OPTA (2005). Voor de belangrijkste markten, vaste telefonie, breedband en omroep (via de kabel), geeft tabel 1 kort de verplichtingen weer die OPTA heeft opgelegd aan ondernemingen met aanmerkelijke marktmacht (AMM).⁴

3 Nieuwe generatie regulering?

Regulering van toegang. De huidige regulering van de telecommunicatie-sector gaat impliciet uit van duidelijk gescheiden marktsegmenten (vaste telefonie, breedband, omroep), waarbij in elk segment weliswaar twee netwerken zijn (kabel en telefonie), maar waar het ene netwerk veel efficiënter is dan het andere. In een gegeven segment kan de meest efficiënte netwerkaanbieder zich dan effectief als een verticaal geïntegreerde monopolist gedragen.⁵ In een dergelijke markt is zonder toegangsregulering uitsluiting van toetreders zonder eigen netwerk mogelijk. Concurrentie zal dan niet op gang komen hetgeen ingrijpende vormen van toegangsregulering rechtvaardigt. Merk op dat de vraag of uitsluiting mogelijk is hier samenvalt met de vraag hoe fel concurrentie is. Immers, als uitsluiting plaatsvindt, is er geen toetreding en dus geen concurrentie.

In een geconvergeerde telecommunicatiemarkt zijn de verschillende marktsegmenten niet langer te scheiden. Producten worden gebundeld aangeboden en telefonie via internet is een reëel alternatief voor vaste telefonie. Daarbij is sprake van twee gelijkwaardige netwerkaanbieders in plaats van één. Ook als uitsluiting plaatsvindt, is er dus nog steeds concurrentie tussen twee aanbieders. De vraag of uitsluiting plaats zal vinden valt dus niet langer samen met de vraag hoe fel de concurrentie is.

Hoe verloopt nu een analyse van de wenselijkheid van toegangsregulering in een geconvergeerde markt met twee netwerkaanbieders? De eerste stap is het risico op uitsluiting te bepalen. Als er geen risico is op uitsluiting, of het risico is klein, dan is toegangsregulering niet nodig. Concurrentie tussen de twee netwerken leidt dan tot voldoende toetreding.

Bij een groot risico op uitsluiting is de volgende stap om na te gaan hoe fel de concurrentie dan is. Als het risico op uitsluiting significant is betekent dit immers niet noodzakelijk dat er onvoldoende concurrentie is. Er

⁴ We geven alleen die markten weer waar OPTA verplichtingen heeft opgelegd.

⁵ Verticale integratie betekent dat de monopolist zich geloofwaardig kan committeren om toetreders uit te sluiten. Dit betekent niet dat dit ook in alle situaties aantrekkelijk is. Bij voldoende productdifferentiatie op de retailmarkt is uitsluiting van alle toetreders bijvoorbeeld niet aantrekkelijk. Als er meerdere toetreders zijn, zal slechts een deel uitgesloten worden.

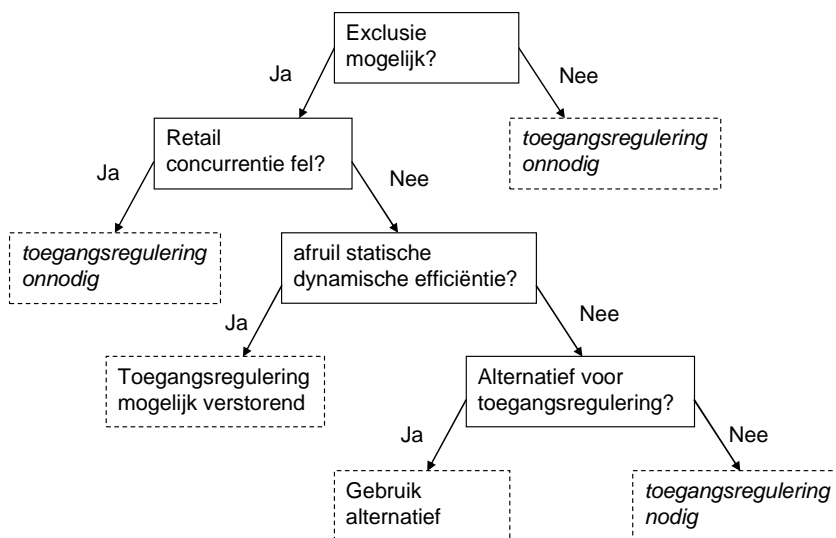
kan bijvoorbeeld sprake zijn van felle prijsconcurrentie tussen de twee verticaal geïntegreerde aanbieders. Toegangsregulering is dan nog steeds niet nodig om concurrentie te garanderen.

Er kan echter ook sprake zijn van zwakke concurrentie. In dit geval is het belangrijk om na te gaan of er een afruil is tussen statische en dynamische efficiëntie. Statische efficiëntie heeft betrekking op welvaart op de korte termijn en gaat uit van bestaande productietechnieken, goederen, diensten, en (consumenten)vraag. Dynamische efficiëntie heeft betrekking op welvaart op de lange termijn, waarbij rekening gehouden wordt met een veranderend palet aan productietechnieken, goederen en diensten. Volgende concurrentie leidt in het algemeen tot een hoge statische efficiëntie.

Het verband tussen concurrentie en innovatie is echter complex. Het verband kan stijgend zijn, wat betekent dat meer concurrentie hand in hand gaat met meer innovatie, maar ook dalend, wat betekent dat meer concurrentie tot minder innovatie leidt. Dit laatste doet zich in de praktijk vooral voor wanneer sprake is van hoge verzonken innovatie- en investeringskosten, technologische onzekerheid, lage marginale kosten, en de aanwezigheid van netwerkeffecten (zie Canton (2002)).

Als er een afruil is, dan zal regulering verstorend werken. Dit kan een reden zijn om niet te reguleren. Als er geen afruil is, dan is het van belang na te gaan of er minder ingrijpende alternatieven zijn voor toegangsregulering. De hier geschetste stappen in een analyse van de wenselijkheid van toegangsregulering zijn schematisch weergegeven in figuur 2

Figuur 2 Weergave analyse wenselijkheid toegangsregulering



Risico van uitsluiting. De belangrijkste vrees van beleidsmakers is dat in afwezigheid van ontbundelde toegang aanbieders zonder eigen netwerk van de markt geweerd kunnen worden, hetgeen tot minder concurrentie en hoge prijzen voor de consument leidt. In een markt met slechts één (verticaal geïntegreerde) aanbieder met een eigen netwerk kan deze marktmacht uitoefenen. Dit kan tot uitsluiting van aanbieders zonder eigen netwerk leiden. Toetreding van een nieuwe aanbieder leidt immers tot verlies van marktaandeel en meer concurrentie op de consumentenmarkt.⁶

Wanneer er twee verticaal geïntegreerde aanbieders actief zijn, ligt uitsluiting echter minder voor de hand. De twee aanbieders concurreren dan niet alleen op de consumentenmarkt, maar ook op de markt voor netwerkdiensten. Aanbieders zonder eigen netwerk kopen op deze markt capaciteit in om hun klanten te kunnen bedienen. Het is dan de vraag of niet reguleren tot uitsluiting van aanbieders zonder eigen netwerk leidt. Indien de ene verticaal geïntegreerde aanbieder geen toegang biedt aan derden, kan het voor de andere aantrekkelijk zijn om juist wel toegang te verlenen. Er stappen immers niet alleen eigen klanten over op de toetreders, maar ook klanten van de concurrent.

Dit kan leiden tot een groter marktaandeel op de markt voor netwerkdiensten en daardoor tot meer inkomsten. Als de extra inkomsten op de markt voor netwerkdiensten opwegen tegen de verliezen op de retailmarkt als gevolg van de lagere consumentenprijzen, is het aantrekkelijk toegang te verlenen. In dat geval ontstaat er concurrentie om het dataverkeer van de toetreders tussen aanbieders met een eigen netwerk. Hierdoor komen de tarieven waartegen toegang verleend wordt onder druk te staan.

Onderstaande tekstbox ‘Vrijwillige wholesale toegang?’ bevat een eenvoudig theoretisch model waarin het geschetste mechanisme tot toegang tegen marginale kosten leidt. Dit model gaat uit van symmetrische bedrijven, homogene producten, Cournot-concurrentie op de retailmarkt en Bertrand-concurrentie op de wholesalemarkt. Het model laat zien dat uitsluiting niet vanzelfsprekend is wanneer er concurrerende netwerkaanbieders zijn.⁷

⁶ Zie Rey en Tirole (2006) voor een overzicht van de economische theorie van uitsluiting. Verticale integratie is een manier voor een onderneming die bovenstreams over een essentiële faciliteit beschikt om haar monopoliepositie te herstellen. Dit kan leiden tot het uitsluiten van potentiële toetreders en het leveren van diensten tegen hoge prijzen. Wanneer een dergelijke onderneming niet verticaal geïntegreerd is, zijn exclusieve contracten (onder bepaalde omstandigheden) niet waarschijnlijk. De contracten zijn niet geloofwaardig omdat de onderneming een prikkel heeft na het eerste exclusieve contract toch een tweede onderneming toe te laten.

⁷ Een generalisatie van het model met Cournot concurrentie in horizontaal gedifferentieerde producten laat zien dat in zeer heterogene markten uitsluiting van ondernemingen zonder eigen netwerk een evenwicht kan zijn. Er is echter altijd een tweede evenwicht waarin

Zowel de landelijk opererende aanbieder (lees: KPN) als kabelmaatschappijen hebben dus prikkels om derde partijen toe te laten op hun netwerken. Maar het is wel de vraag of die prikkels sterk genoeg zijn. Hoe groter de extra inkomsten op wholesaleniveau als gevolg van toetreding, hoe sterker de prikkels. Hoe sterker de afname van inkomsten op retailniveau als gevolg van toetreding, hoe zwakker de prikkels. De mate van productdifferentiatie, de mate van asymmetrie van marktaandelen, de hoogte van efficiëntieverschillen tussen netwerken beïnvloeden de kans op uitsluiting. Het effect van deze factoren is niet eenduidig. Zie Brito en Pereira (2006), Ordoer en Shaffer (2006) Bourreau et al. (2007).

Mate van concurrentie op de retailmarkt. Stel nu dat uitsluiting waarschijnlijk is. Toegang wordt dus niet aangeboden als er geen regulering is die dit afdwingt. De vraag is dan hoe groot de gevolgen voor de efficiëntie zijn van het niet reguleren van toegang. Dit hangt af van twee effecten. Aan de ene kant zijn er onder kostengeörienteerde regulering mogelijk aanbieders actief op de retailmarkt die minder efficiënt zijn dan de geregleerde netwerkaanbieder. Dit komt doordat kostengeörienteerde regulering niet optimaal is in het stimuleren van efficiënte toetreding. Ondernemingen die op retailniveau minder efficiënt zijn dan de geregleerde netwerkaanbieder kunnen toch actief worden, omdat het lage toegangstarief een winstmarge creëert die hen compenseert voor hun inefficiëntie.⁸ Dit betekent dat het verdwijnen van deze aanbieders (als gevolg van het afschaffen van verplichte toegang) de productieve efficiëntie vergroot.

Vrijwillige wholesale toegang?

We beschouwen een markt met twee symmetrische ondernemingen A en B die beschikken over een eigen netwerk en op retailniveau diensten aanbieden. Stel dat onderneming E wil toetreden tot de retailmarkt en dat onderneming B geen wholesale toegang biedt tot haar netwerk. De vraag is nu of het optimaal is voor onderneming A de toegang te weigeren aan toetreders E. Wanneer dit niet optimaal is, is uitsluiting geen evenwicht van het spel. Als onderneming E niet toetreedt, verkopen onderneming A en B beide hoeveelheid Q_0 tegen prijs P_0 . Wanneer E wel toetreedt bij een toegangstarief T een afzet $Q_E(T)$ behaalt, verdient onderneming A een bedrag $Q_E(T) \cdot T$ aan de toetreders, terwijl het op de retailmarkt een (kleiner) afzet $Q_A(T)$ tegen een prijs $P(T)$ zal realiseren. Onderneming A zal toetreders E dus toegang

ondernemingen zonder eigen netwerk wél actief zijn. We hebben niet onderzocht hoe verticale differentiatie de uitkomsten van het model beïnvloeden.

⁸ Dit veronderstelt imperfecte concurrentie op de retailmarkt, zie bijvoorbeeld De Bijl en Peitz (2002). Kostengeörienteerde toegangstarieven zijn wel optimaal bij perfecte concurrentie op de retailmarkt. Wanneer het retailprijzen gereguleerd zijn, is de zogenoemde Efficient Component Pricing Rule (ECPR) een manier om efficiënte toetreding te garanderen, zie Armstrong (2002).

verlenen wanneer de extra inkomsten op de wholesalemarkt $Q_E(T) \cdot T$ opwegen tegen het verlies op de retailmarkt $Q_0 P_0 - Q_A(T) P(T)$.

Voor een concrete uitwerking nemen we aan dat bedrijven een homogeen goed produceren en op de retailmarkt concurreren in hoeveelheden (Cournot-concurrentie). De marginale kosten zijn C op de wholesalemarkt en nul op de retailmarkt. De vraagcurve is $p(Q) = a - bQ = a - b(q_A + q_B + q_E)$. Het spel kent twee fasen. In de eerste fase kiest bedrijf A een toegangstarief T . In de tweede fase concurreren de bedrijven gegeven dit toegangstarief. De winsten van de ondernemingen zijn:

$$\begin{aligned}\pi_A &= [a - b(q_A + q_B + q_E) - C]q_A + q_E(T - C), \\ \pi_B &= [a - b(q_A + q_B + q_E) - C]q_B, \\ \pi_E &= [a - b(q_A + q_B + q_E) - T]q_E.\end{aligned}$$

We lossen het spel op door achterwaartse inductie. De geproduceerde hoeveelheden in de tweede fase zijn:

$$\begin{aligned}q_A &= q_B = (T - 2C + a)/4b,^a \\ q_E &= (2C - 3T + a)/4b.\end{aligned}$$

De toetreders produceert niets wanneer $T_F = (2C + a)/3$. Dit tarief zorgt ervoor dat er geen toetreding is, terwijl bedrijven A en B dezelfde hoeveelheden produceren en dezelfde winsten maken als in een Cournot duopolie. Het optimale tarief T^* voor onderneming A wanneer B toegang weigert wordt gevonden door de winst

$$\pi_A(T) = (-4C^2 + 16CT - 8Ca - 11T^2 + 6Ta + a^2)/16b$$

van bedrijf A in de eerste fase van het spel te optimaliseren. Dit leidt tot:

$$T^* = (8C + 3a)/11$$

Omdat dit tarief kleiner is dan T_F als $C < a$ (wat altijd het geval is, anders vindt er geen productie plaats), blijkt hieruit dat het optimaal is voor onderneming A om de toetreders op de markt actief te laten worden als B dat niet doet. De extra inkomsten op de wholesalemarkt wegen dus op tegen het verlies op de retailmarkt.

We hebben laten zien dat in dit model uitsluiting niet optimaal is. Tegen welk tarief zal onderneming E nu toegang krijgen? Wanneer de twee verticaal geïntegreerde aanbieders in de eerste fase van het spel fel concurreren om de gunst van de toetreders is gemakkelijk in te zien dat het tarief dat zij zullen rekenen uiteindelijk gelijk aan de marginale kosten C zal zijn. Immers, stel dat de ene onderneming een prijs hoger dan C vraagt. Het loont dan voor de andere onderneming om hier een willekeurig klein beetje onder te gaan zitten. Op die manier wint deze namelijk een groot aantal nieuwe klanten, terwijl het verlies vanwege een iets lagere prijs voor oude klanten op de retailmarkt willekeurig klein is.

^a De door A en B geproduceerde hoeveelheden zijn identiek vanwege tweefasestructuur van het spel. In de tweede fase concurreren A, B en E gegeven het tarief T . De eerste orde condities voor A en B zijn daardoor identiek.

Aan de andere kant neemt het aantal aanbieders af wanneer regulering wordt afgeschaft. Welk effect dit heeft hangt af van de mate van concurrentie tussen de resterende aanbieders. Er blijven minimaal twee aanbieders over: kabelmaatschappijen en KPN. Wanneer de concurrentie tussen deze twee spelers hevig is, heeft een afname van het aantal aanbieders een beperkte invloed op de statische efficiëntie. Toegangsregulering is dan niet nodig om een hoge statische efficiëntie te behalen. Wanneer de twee resterende aanbieders niet fel concurreren en de totale vraag elastisch is, is er een negatief effect op de statische efficiëntie. Toegangsregulering is dan een instrument om een hoge statische efficiëntie te behalen.⁹

In een markt met twee verticaal geïntegreerde aanbieders is de concurrentie naar verwachting fel wanneer de marginale kosten van productie laag zijn, capaciteitsrestricties geen rol spelen en consumenten gemakkelijk kunnen overstappen. De concurrentie is waarschijnlijk minder fel als de kosten voor consumenten die van het ene naar het andere netwerk willen overstappen hoog zijn, capaciteitsrestricties belangrijk zijn, of de producten van de twee aanbieders sterk gedifferentieerd zijn.

In de praktijk zijn vrijwel alle consumenten op de netwerken van beide aanbieders aangesloten. Overstappen van het ene naar het andere netwerk betekent het inwisselen van het ene aansluitpunt voor de andere. Beide aansluitpunten zijn in huis aanwezig en liggen vaak fysiek vlak bij elkaar. Ook de kosten van het zoeken en vergelijken van producten zijn in een markt met slechts twee aanbieders beperkt. De kosten voor consumenten van het wisselen van aanbieder bestaan hoofdzakelijk uit aansluitkosten en de eventuele kosten van een modem. Het installeren van een modem zou voor sommige consumenten een belemmering kunnen vormen om van aanbieder te wisselen. Echter, aanbieders geven vaak aanzienlijke kortingen op aansluitkosten, terwijl modems veelal vooraf geconfigureerd en dus 'plug-and-play' zijn. Dit wijst in de richting van lage overstapkosten. Wanneer overstapkosten desondanks hoog zijn (bijvoorbeeld omdat ondernemingen deze opzettelijk verhogen) is een mogelijk alternatief voor toegangsregulering om deze kosten via regelgeving te verlagen. Toegangsregulering is immers een relatief ingrijpende vorm van regulering, met een hoge informatievereiste en mogelijk een negatief effect op investeringsprijken.

Voor de aanbieders brengt het vervoeren van data naar nieuwe klanten geen extra kosten met zich mee: er zijn geen dure technische aanpassingen van het netwerk voor nodig. De marginale kosten van nieuwe klanten zijn dus erg laag. Daarbij lijken capaciteitsrestricties een beperkte rol te spelen:

⁹ Regulering van de retailprijzen van beide aanbieders is uiteraard ook een mogelijkheid om optimale prijzen te realiseren.

de hoeveelheden data die over glasvezelnetwerken vervoerd kunnen worden zijn vrijwel onbeperkt.¹⁰

Ten slotte is het nog mogelijk dat de producten die via de netwerken worden aangeboden sterk gedifferentieerd zijn. Vooralsnog zijn de producten internettoegang, telefonie en televisie relatief homogeen. Aanbieders zouden echter kunnen kiezen om deze producten (sterk) te differentiëren. In het geval van telefonie lijkt dit moeilijk. De kwaliteit van internettelefo- nie begint die van traditionele vaste telefonie te benaderen.

Vooralsnog is internettoegang een zeer homogeen product. Productdif- ferentiatie is echter in principe mogelijk. Bijvoorbeeld doordat verticaal geïntegreerde aanbieders de kwaliteit van gesprekken via IP technologie negatief beïnvloeden, of doordat content providers exclusieve contracten afsluiten met verticaal geïntegreerde aanbieders, waardoor bepaalde con- tent beter of zelfs exclusief bereikbaar is via een bepaald netwerk. Denk bijvoorbeeld aan een samenwerkingsverband tussen Youtube en verticaal geïntegreerde aanbieder waardoor bepaalde filmpjes alleen voor klanten van deze aanbieder toegankelijk zijn. Dit raakt aan de discussie over net- werkneutraliteit. Het is de vraag of toegangsregulering het juiste instru- ment is om netwerkneutraliteit te waarborgen. Wat betreft televisie ligt productdifferentiatie voor de hand. Bepaalde zenders of bepaalde pro- gramma's zouden bijvoorbeeld alleen via één van de twee aanbieders te zien kunnen zijn. Dit zou exclusieve contracten van programma-aanbieders vereisen. Het aan banden leggen van dergelijke contracten is een alterna- tief voor toegangsregulering dat mogelijk minder ingrijpend is.

Deze analyse wijst in de richting van felle in plaats van niet-felle con- currentie in een geconvergeerde markt. Daarbij geldt dat mogelijke oorza- ken van niet-felle concurrentie zoals productdifferentiatie en overstapkos- ten mogelijk te adresseren zijn met minder ingrijpende vormen van regulering dan toegangsregulering.

Afruil statische en dynamische efficiëntie. Stel nu dat uitsluiting waar- schijnlijk is en dat de concurrentie niet fel is. In dat geval is regulering van toegang nodig om een hoge statische efficiëntie te bereiken. Als er een af- ruil is tussen statische en dynamische efficiëntie, is het van belang reke- ning te houden met de gevolgen van lage tarieven voor de consument voor efficiënte investerings- en innovatieprikkels.

Regulering kan de dynamische efficiëntie verlagen, doordat het prikkels om te investeren verstoort. De aanleg van een nieuw of het vervangen van

¹⁰ De capaciteit van glasvezel is in de orde van grootte van tientallen terabits per seconde. Ter vergelijking, de orde van groot van het huidige wereldwijde dataverkeer via internet is honderd terabits per seconde.

een oud netwerk vergt grote investeringen en is kapitaalintensief. Het delen van de verwachte opbrengsten van investeringen met ondernemingen die tegen kostengeoriënteerde tarieven toegang krijgen, vermindert de prikkel om te investeren. Dit verlaagt mogelijk de dynamische efficiëntie.

Het Europese reguleringskader is gebaseerd op de idee van de 'ladder of investment'. Dit houdt grofweg in dat langzaam afbouwende regulering toetreders prikkelt via graduele stapjes een volwaardig netwerk op te bouwen. Empirische studies naar de effectiviteit van deze aanpak zijn niet eenduidig in hun conclusies. Enerzijds claimt de Europese Commissie op basis van een onderzoeksrapport van London Economics (2006) dat de methodiek werkt. Anderzijds concluderen studies van het effect van vergelijkbare regulering in de Verenigde Staten het tegendeel, zie Hausman en Sidak (2005), Hazlett en Bazelon (2005) en Crandal (2006).

Daarnaast is het correct vaststellen van welvaartsoptimale toegangstarieven bijzonder moeilijk. Het vereist een veelheid aan data, terwijl fouten leiden tot inefficiënte toetreding en verstoring van investeringsprikkel van toetreders en netwerkaanbieders. De telecommunicatiesector kenmerkt zich door snelle technologische veranderingen. Het is de vraag of regulering zich snel genoeg kan aanpassen aan deze ontwikkelingen zonder investeringsprikkel te verstoren.

Ten slotte kan asymmetrische toegangsregulering de afhankelijkheid van regulering vergroten in plaats van verkleinen. De tarieven die een aanbieder in de afwezigheid van regulering in rekening kan brengen worden immers deels bepaald door de kosten van bypass. Als toegang tot het ene netwerk wel en tot het andere netwerk niet gereguleerd is, zijn investeringen van toetreders eenzijdig op het gereguleerde netwerk gericht. Eenzijdig op één netwerk gerichte investeringen vergroten de kosten van bypass (een zogenoemd lock-in effect: het wordt steeds kostbaarder om over te schakelen naar andere netwerken zoals die van kabelmaatschappijen). Symmetrische regulering, of het (voorzicht van) afschaffing van regulering kan tot investeringen leiden die erop gericht zijn de kosten van bypass te verlagen. Dit dwingt een netwerk lagere tarieven in rekening te brengen en vergroot de concurrentie tussen netwerken.

Als uitsluiting gemakkelijk is, concurrentie niet fel en er is een afruil tussen statische en dynamische efficiëntie, moet regulering een balans vinden tussen prikkels om te investeren en te innoveren enerzijds en de mate van concurrentie anderzijds. Het is dan zaak de minst ingrijpende vorm van toegangsregulering te vinden die tot voldoende concurrentie leidt. Toegang kan op verschillende manieren afgedwongen worden. Deze onderscheiden zich in de mate waarin eigen infrastructuur vereist is. Hoe meer eigen infrastructuur nodig is voor toetreding, hoe minder verstorend regulering werkt op de prikkels om te investeren en te innoveren.

4 Conclusies

Dit artikel analyseert wanneer toegangsregulering nodig zou zijn in het scenario van een geconvergeerde telecommunicatiemarkt met twee landelijk dekkende netwerken (DSL en kabel). In een geconvergeerde Nederlandse telecommunicatiemarkt zijn deze twee netwerken gelijkwaardig. Beide netwerken kunnen diensten als telefonie, televisie en breedband internet leveren van vergelijkbare kwaliteit.

Het bestaan van twee aanbieders met een gelijkwaardig landelijk dekend netwerk reduceert de potentie voor uitsluiting. In een markt met één verticaal geïntegreerde aanbieder en homogene producten is toelaten van toetreders zonder eigen netwerk niet aantrekkelijk. Het leidt immers tot verlies van marktaandeel en meer concurrentie op de consumentenmarkt. Wanneer er twee verticaal geïntegreerde aanbieders zijn, concurreren deze niet alleen op de consumentenmarkt, maar ook op de markt voor netwerkdiensten. Aanbieders zonder eigen netwerk moeten op deze markt immers capaciteit inkopen om hun klanten te kunnen bedienen. Concurrentie tussen aanbieders met een eigen netwerk om marktaandeel op de markt voor netwerkdiensten (de wholesalem Markt) leidt tot prikkels om potentiële toetreders toegang te verlenen tot hun netwerk. Als deze prikkels voldoende sterk zijn, zorgt de markt zelf voor toetreding tegen lage toegangstarieven. Toegangsregulering is dan niet nodig.

Ook wanneer het mogelijk is om toetreders uit te sluiten, kan felle concurrentie op de consumentenmarkt tussen de twee verticaal geïntegreerde aanbieders voor concurrerende prijzen zorgen. Toegangsregulering is dan niet nodig. In de telecommunicatiemarkt zijn de marginale kosten van productie laag, terwijl capaciteitsrestricties geen rol lijken te spelen. Dit wijst eerder op felle dan op niet-felle concurrentie. Differentiatie door exclusieve contracten van verticaal geïntegreerde netwerkaanbieders met contentaanbieders of artificieel hoge overstapkosten voor consumenten kunnen felle concurrentie echter temperen. Regulering zou zich kunnen richten op exclusieve contracten en overstapkosten in plaats van toegang. Het is de vraag welke maatregelen het minst ingrijpend zijn.

Zelfs wanneer én toetreders zonder eigen netwerk uitgesloten kunnen worden én er sprake is van zwakke concurrentie, is het belangrijk rekening te houden met een mogelijke afruil tussen statische en dynamische efficiëntie. Te ingrijpende regulering kan ervoor zorgen dat alternatieve netwerkstructuren (zoals draadloze verbindingen en glasvezel tot aan de huizen) minder gemakkelijk van de grond komen en verstoort de investeringsprikkels van gevestigde netwerkaanbieders. Ook is het de vraag of het toezicht zich snel genoeg (en zonder investeringsprikkels te

verstoren) kan aanpassen aan de snelle technologische veranderingen in de telecommunicatiesector. Daarbij kan de asymmetrische regulering leiden tot een lock-in effect als gevolg van investeringen die specifiek gericht zijn op één netwerk. Deze verhogen de kosten van overstappen voor aanbieders die gebruik maken van netwerktoegang, wat de concurrentie tussen netwerken belemmert en de afhankelijkheid van regulering vergroot.

Als er twee netwerken zijn, is het versterken van de concurrentie tussen deze netwerken een belangrijke uitdaging voor regulering. Symmetrische regulering van toegang tot de verschillende netwerken kan hierbij een rol spelen. Om dit mogelijk te maken zou echter aanpassing van het Europese regelingskader nodig zijn.

In het algemeen is het van belang dat wijzigingen in regulering van toegang op een voorspelbare en transparante wijze tot stand komen. Ondernemingen hebben geïnvesteerd in de verwachting dat bepaalde reguleringsmaatregelen van kracht zijn. Het onverwachts afschaffen of wijzigen van regulering is een vorm van overheidsfalen met negatieve gevolgen voor de geloofwaardigheid van de toezichthouder en het niveau van toekomstige investeringen. Het is dan ook verstandig zo vroeg mogelijk een tijdspad voor veranderingen in de regulering evenals transparante en eenduidige voorwaarden voor deregulering vast te leggen.

Auteurs

Michiel Bijlsma is werkzaam als wetenschappelijk medewerker bij het Centraal Planbureau, Sector Marktordening, e-mail: M.J.Bijlsma@cpb.nl. Machiel van Dijk is werkzaam bij het Ministerie van Financiën, Directie Algemene Financiële en Economische Politiek, e-mail M.F.Dijk@minfin.nl.

Literatuur

- Analysis, 2007, The business case for sub-loop unbundling in the Netherlands. Final Report for OPTA (public version), ref. 264-483, 26 januari.
- Armstrong, M., 2002, The theory of Access Pricing and Interconnection, in M. Cace, S. Majumdar en I. Vogelsang (eds), *The Handbook of Telecommunications Economics*, North Holland, Amsterdam.
- Bijl, P. de en M. Peitz, 2007, Innovation, convergence and the role of regulation in the Netherlands and beyond, Tilec discussion paper 2007-016.
- Bourreau, M., J. Hombert, J. Pouyet en N. Schutz, 2007, Wholesale Markets in Telecommunications, CEPR Discussion Paper 6224.

- Brito, D. en P. Pereira, 2006, Access to Bottleneck Inputs under Oligopoly: a Prisoners Dilemma?, Working Papers 16, Portuguese Competition Authority.
- Canton, E., 2002, Concurrentie en innovatie: Implicaties voor marktwerkingsbeleid, CPB Memorandum 23.
- Crandall, R., 2006, Stepping stones or Stumbling blocks? – Mandatory network sharing in telecom. Presentation given at GMU School of Law, 28 september 2006.
- Europese Commissie, 2006, COM(2006) 334.
- European Regulators Group, 2005, ERG Broadband market competition report.
- Hausman, J.A, and G. Sidak, 2005, Did mandatory unbundling achieve its purpose? Empirical evidence from five countries, *Journal of Competition Law and Economics*, vol. 1 nr. 1: 173-245.
- Hazlett, T.W. en C. Bazelon, Regulated Unbundling of Telecommunications Networks: A Stepping Stone to Facilities-Based Competition? , Working Paper, oktober 2005.
- London Economics, 2006, An Assessment of the regulatory Framework for Electronic Communications –Growth and Investment in the EU e-Communications Sector.
- Ofcom, 2006, Communications: the next decade. A collection of essays prepared for the UK Office of Communications, Ofcom, London.
- OPTA, 2005, Jaarverslag en marktmonitor 2005.
- OPTA, 2006, Is two enough?, Economic Policy Note nr. 6.
- Ordover, J. A., en G. Shaffer, 2006, Wholesale Access in Multi-Firm Markets: When is it Profitable to Supply a Competitor?, mimeo.
- SEO, 2006, Vaste Netten, Dynamische Markten, SEO rapport nr. 920, juli 2006.
- Rey, P en Tirole, 2006, J., A Primer on Foreclosure, forthcoming in Armstrong, M en Porter, R. (eds), *Handbook of Industrial Organization III*.