



**Toegangs- en Interconnectieverplichtingen
in de Mobiele Telecommarkt:
een Economische Analyse**

SEOR-ECRi

**In opdracht van:
T-Mobile Netherlands B.V.**

Prof.dr. M.C.W. Janssen
dr. E. Mendys

2 december 2004

Onderzoeksleiding:
Prof.dr. M.C.W. Janssen
Erasmus Universiteit Rotterdam
Postbus 1738
3000 DR Rotterdam
janssen@few.eur.nl
tel. 010-4082341

Inhoudsopgave

0	Executive summary.....	3
1	Inleiding	5
2	Belangrijke economische kenmerken van de telecommunicatiesector	7
3	Algemene argumenten voor het opleggen van Toegang (<i>One-way access</i>).	10
4	Argumenten voor het opleggen van Interconnectieverplichtingen (<i>two- way access</i>)	17
5	Bereikbaarheid van diensten	20
5.1	Niet-telecomdiensten	20
5.2	Diensten van duidelijk publiek belang.....	21
5.3	Telecomdiensten	21
5.3.1	Concurrentie tussen operatoren.....	21
5.3.2	Verplichte bereikbaarheid kan tot statische inefficiëntie leiden.....	24
5.3.3	Verplichte bereikbaarheid kan tot dynamische inefficiëntie leiden.....	27
6	Conclusie.....	30
	Referenties	31

0 Executive summary

In dit rapport gaan we in op de economische aspecten van toegangs- en interconnectieverplichtingen in de mobiele telecommarkt. De belangrijkste vraag die we ons stellen is of er economische redenen zijn om in de mobiele telecommarkt deze verplichtingen op te leggen. Ook staan we stil bij de vraag in hoeverre er redenen kunnen zijn om operatoren te verplichten om bepaalde diensten voor hun klanten bereikbaar te maken. De economische maatstaf die daarbij algemeen gebruikt wordt is die van economische efficiëntie: wanneer is het zo dat redelijkerwijs verwacht mag worden dat het opleggen van toegang of interconnectie tot een efficiëntere mobiele telecommarkt leidt?

De belangrijkste conclusies zijn dat de redenen tot regulering vooral gezocht moeten worden in specifieke vormen van marktfalen, zoals gebrek aan concurrentie en/of het aanwezig zijn van (netwerk)externaliteiten:

- (i) In een monopolistische markt waarin sprake is van een natuurlijk monopolie, zoals bij het vaste telefonienet, kan het gedrag van de monopolist tot inefficiënte uitkomsten leiden als deze de toetreding van nieuwe dienstverleners blokkeert. Dit wordt in hoofdstuk 3 over *one-way access* besproken.
- (ii) Consumenten hebben er belang bij zoveel mogelijk andere gebruikers te kunnen bereiken. Dit wordt in de economische literatuur *netwerkexternaliteit*¹ genoemd. Door deze netwerkexternaliteit kan het, zeker in het geval van operatoren met ongelijke marktaandelen, noodzakelijk zijn interconnectieverplichtingen, in de zin dat klanten van verschillende netwerken met elkaar moeten kunnen communiceren, op te leggen. De theorie van *two-way access* is hier van toepassing en zal in hoofdstuk 4 aan de orde komen.

De bereikbaarheid van diensten wordt in hoofdstuk 5 besproken. De conclusie is dat er alleen redenen kunnen zijn om een monopolist of een partij met een aanzienlijke marktmacht te verplichten om telecomdiensten bereikbaar te maken. Het opleggen van bereikbaarheid van niet-telecomdiensten, of telecomdiensten in een

¹ Zie bijv. Katz en Shapiro (1994).

concurrerende markt leidt niet tot een hogere welvaart. Het kan zelfs tot een lagere welvaart leiden als bepaalde groepen van consumenten niet meer bediend worden of als operatoren minder in hun netwerken zullen investeren.

We concluderen dat gegeven de beschikbare informatie er in de Nederlandse mobiele telecommarkt geen economische redenen zijn om verdere verplichtingen met betrekking tot toegang, interconnectie of bereikbaarheid van diensten op te leggen. Er is, zoals ook door OPTA en NMa gesteld, sprake van voldoende concurrentie op de markt voor mobiele telefonie. Deze concurrentie zorgt ervoor dat de prikkels van individuele operatoren zodanig zijn dat vanuit een welvaartsoptiek geen reden is tot verder ingrijpen. Sterker nog, het verhogen van concurrentie op deelmarkten door toegangsverplichtingen kan juist leiden tot een verlaging van sociale welvaart. Eveneens kan verplichte toegang en meer concurrentie op deelmarkten tot inefficiënties leiden, zoals het uitsluiten van bepaalde groepen van consumenten of verminderde prikkels voor innovatie.

1 Inleiding

Dit rapport bevat een economische analyse van toegangs- en interconnectieverplichtingen. We zullen eerst de economische argumentatie van twee verschillende vormen van regulering/wetgeving langslopen, namelijk het opleggen van toegangsverplichtingen en het opleggen van interconnectieverplichtingen. Omdat naast de klassieke begrippen van toegang en interconnectie de laatste tijd door de wetgevers en toezichthouders ook aandacht besteed wordt aan de bereikbaarheid van diensten die via telecomnetwerken worden aangeboden, bespreken we of er economische redenen zijn netwerkoperatoren te verplichten om deze diensten bereikbaar te maken.

1.1 Algemene redenen tot regulering

Alvorens ons te verdiepen in de redenen voor toegangs- en interconnectieverplichtingen, maken we hier een paar inleidende opmerkingen over waarom regulering in bepaalde gevallen gewenst kan zijn. De eerste hoofdstukken van een willekeurig tekstboek micro-economie² leren ons dat in de economische wetenschap het uitgangspunt is om zo min mogelijk in markten te interveniëren en marktpartijen zo veel mogelijk hun gang te laten gaan. Al sinds Adam Smith (1776) weten we dat als er voldoende concurrentie is, marktpartijen -die ieder hun eigen belang nastreven - voor een sociaal optimale situatie zorgen. Als we echter dezelfde tekstboeken verder doorbladeren, komen we hoofdstukken tegen waarin allerlei redenen voor overheidsinterventies worden gegeven: externaliteiten, publieke goederen, marktfalen etc. De meeste van deze redenen kunnen als volgt worden samengevat: er is een reden tot overheidsbemoeienis *als marktpartijen die uit eigen belang handelen beslissingen nemen die tegen het algemeen belang ingaan en de overheid in staat is dit afdoende te corrigeren (en niet in andere vormen van inefficiëntie vervalt)*.³

Het is natuurlijk de vraag wat onder algemeen belang verstaan moet worden. In de context van markten en regulering wordt in de meeste micro-economische tekstboeken de term sociale welvaart (*social welfare*) of totale surplus (*total surplus*)

² Zie bijv. Katz en Rosen (1998)

³ Zie bijv. Katz en Rosen (1998), Nicholson (1994) en/of Perloff (2001).

gebruikt, gedefinieerd als de som van producenten- en consumentensurplus. Als sociale welvaart maximaal is, dan hebben we het over een efficiënte marktuitsluiting.

Producentensurplus, of winst, wordt gedefinieerd als het verschil tussen opbrengsten en kosten, terwijl consumentensurplus wordt omschreven als het verschil tussen wat een consument bereid is te betalen voor een bepaald product (anders gezegd, de waarde van het product voor de consument) en de prijs die hij feitelijk moet betalen. Dus, een consument die bereid zou zijn om maximaal 20 euro voor een bioscoopkaartje te betalen, maar die het in feite voor slechts 7 euro koopt, geniet een surplus van 13 euro.

2 Belangrijke economische kenmerken van de telecommunicatiesector

De telecommunicatiesector heeft een aantal bijzondere kenmerken die de concurrentie op een belangrijke manier beïnvloeden. Een eerste kenmerk is dat er in deze sector grote schaalvoordelen zijn, dat wil zeggen dat de vaste kosten (vooral de kosten van het opzetten en onderhouden van een netwerk) heel hoog zijn, en dat de marginale kosten van telecommunicatiediensten, zoals gesprekken of SMS-en, verwaarloosbaar klein zijn. In tegenstelling tot markten waarin de kosten min of meer proportioneel de output volgen, werkt de “gouden regel” van economische efficiëntie - dat de prijs dicht bij de marginale kosten moet liggen – hier niet. Als alle diensten tegen hun marginale kosten werden aangeboden, zouden de operatoren nooit hun vaste kosten terug kunnen verdienen en zou derhalve onvoldoende rendement voor de aandeelhouders gecreëerd worden.⁴

Een tweede belangrijke kenmerk is de aanwezigheid van *netwerkexternaliteiten*, dat wil zeggen dat de waarde van een (mobiele) telefoonaansluiting groter is als je meer mensen kan bereiken. Hieruit volgt de grote betekenis van interconnectie tussen verschillende netwerken.

Naast deze algemene kenmerken van de telecommunicatiesector kent de mobiele communicatiemarkt een aantal bijzonderheden. Ten eerste bestaat er in deze sector een grote verscheidenheid aan prijsschema's die aan consumenten aangeboden worden⁵. Bedrijven concurreren in feite op pakketten van diensten, die typisch uit een handset, aansluiting, gesprekken, SMS-diensten en aanvullende diensten (zoals bijv. VoiceMail) bestaan. Afhankelijk van het type abonnement kunnen de prijzen van afzonderlijke diensten sterk variëren. Bijvoorbeeld, een minuut gesprek kan bij Vodafone tussen 3 en 45 eurocent kosten⁶. Dit betekent dat de efficiëntie van de mobiele markt niet op een zinvolle manier beoordeeld kan worden door naar de

⁴ Een andere bron van schaalvoordelen in deze markt is dat een aanbieder die meer klanten heeft, heeft ook meer *on-net* verkeer en dus minder *terminating* diensten bij anderen hoeft in te kopen. Dit betekent dat grotere operatoren gemiddeld lagere kosten per gesprek hebben.

⁵ Zie bijv. een vergelijking van abonnementen op www.bellen.nl.

⁶ Marketing Intelligence afdeling T-Mobile.

afzonderlijke deelmarkten te kijken. Het is zinvoller om alle onderdelen van het totale communicatiepakket van een klant in ogenschouw te nemen op dezelfde wijze als een klant dit totaalpakket vergelijkt bij elk van de mobiele communicatie aanbieders om vervolgens een keuze te maken op basis van zijn specifieke communicatiebehoeften.

Ten tweede heeft de mobiele telecommunicatiesector in de jaren negentig van de voorgaande eeuw en de eerste jaren van deze eeuw een ongekeerde groei doorgemaakt: in Nederland is de penetratiegraad van vrijwel nul procent begin jaren negentig tot 94 procent in september 2004 gestegen.⁷ In die tijd hebben ook – ingegeven door de stimulering van infrastructuurconcurrentie boven dienstenconcurrentie - een aantal toetredingen plaatsgevonden: het aantal mobiele operatoren met eigen netwerk is nu vijf. Daarnaast zijn inmiddels minimaal twintig⁸ aanbieders toegetreden die gebruik maken van het netwerk van een ander om hun telecommunicatiediensten aan te bieden (MVNOs, Mobile Virtual Network Operators). De marktaandelen van operatoren groeien naar elkaar toe⁹, en volgens OPTA¹⁰ en de NMa¹¹ is de markt concurrentieel genoeg om de retailprijzen van telecommunicatiediensten aan de marktpartijen over te laten. Daarnaast heeft in de laatste jaren in de mobiele telecommunicatiesector grote technische vooruitgang plaatsgevonden (uitrol van UMTS-netwerken, draadloos internetten, het versturen van beelden), wat van de mobiele telecomoperators grote investeringen vereist.¹²

Samenvatting Hoofdstuk 2

In dit hoofdstuk hebben we de belangrijkste kenmerken van de markt voor mobiele telecommunicatie de revue laten passeren. De belangrijkste kenmerken zijn:

- Hoge vaste kosten, (zeer) lage marginale kosten. Indien er in de sector te veel concurrentie is, maken bedrijven grote verliezen.
- Netwerkexternaliteiten. Mensen willen met hun mobiele telefoon veel andere mensen kunnen bereiken, ook als deze zijn aangesloten op andere netwerken.

⁷ Telecom.paper, Nov. 23, 2004.

⁸ Marketing Intelligence afdeling T-Mobile

⁹ OPTA Jaarverslag 2003

¹⁰ Besluit OPTA van 4.04.2004, kenmerk OPTA/EGM/2004/200614

¹¹ Besluit NMa van 4.02.2004, kenmerk 3841/4.6091

¹² Mobiele operatoren in Nederland hebben in 2000 samen 2,68 miljard euro voor UMTS frequenties betaald (zie bijv. Janssen et al. (2001)). Hierbij komen nog de kosten van de bouw van UMTS netwerken.

- Grote verscheidenheid aan prijsschema's voor de pakketten van diensten. Hierdoor is er veel keuzevrijheid voor consumenten.
- Infrastructuurconcurrentie. Er is gekozen voor een model waarin meerdere partijen een eigen mobiel netwerk exploiteren.

3 Algemene argumenten voor het opleggen van Toegang (*One-way access*)

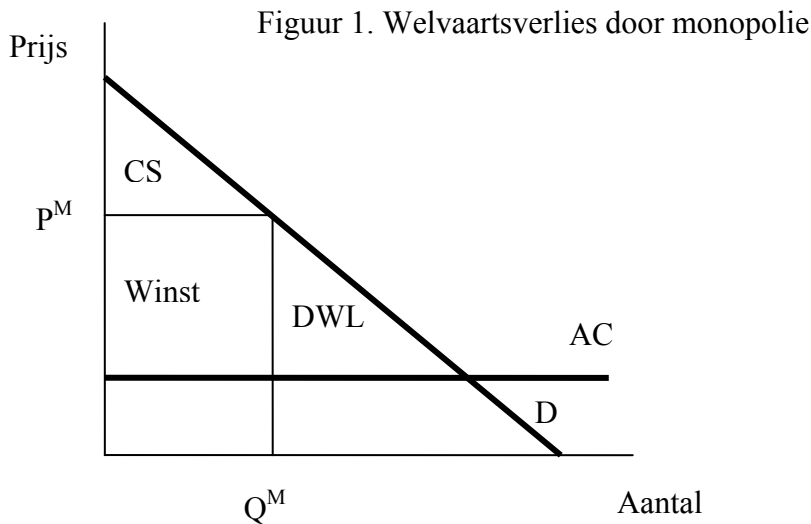
De regulering van toegang (in de economisch-theoretische literatuur *one-way access* genoemd) was in eerste instantie bedoeld voor de vaste telefoniemarkt waarin de essentiële input voor alle telecommunicatiediensten – het vaste netwerk – in handen van één operator was, die ook de enige aanbieder van alle telecommunicatiediensten was. Door de aanwezigheid van schaalvoordelen, vooral hoge vaste kosten van het opzetten en onderhoud van het vaste netwerk, is er sprake van een natuurlijk monopolie, wat betekent dat het niet rendabel en ook niet efficiënt is om twee huis-aan-huisnetwerken naast elkaar te hebben. Om de consumenten van telecommunicatiediensten toch van concurrentie te laten profiteren, hebben de overheden besloten de markt voor vaste telecommunicatiediensten open te maken voor andere aanbieders. Er bestond echter een gevaar dat de monopolist de toegang tot het netwerk aan andere dienstenaanbieders zou weigeren om zo zijn positie als input-monopolist te gebruiken en het monopolie op telecommunicatiediensten te behouden. De theorie die op deze mogelijkheid wijst heet in de economie de *vertical foreclosure* of *essential facility doctrine*. Voor alle duidelijkheid is het goed om hier op te merken dat deze doctrine niet van toepassing is op situaties waarin de toetreders andere diensten aanbieden dan de netwerkeigenaar zelf. In dat geval zijn er voor de monopolist geen redenen om toegang te weigeren; integendeel, de beschikbaarheid van extra diensten maakt het netwerk aantrekkelijker voor consumenten en verhoogt daardoor ook de winsten van de netwerkeigenaar.¹³

Als het om aanbieders gaat die met de diensten van de netwerkeigenaar concurreren, kan de *essential facility doctrine* van toepassing zijn. In dat geval kan regulering van toegang nodig zijn om toetreding van andere dienstenaanbieders mogelijk te maken. De belangrijkste potentiële voordelen van grotere concurrentie op de dienstenmarkt zijn als volgt:

¹³ De beschikbaarheid van diensten die niet met de diensten van de netwerkoperaator concurreren wordt in hoofdstuk 5 besproken.

(i) *Lagere prijzen voor consumenten van telecommunicatiediensten*

In het algemeen vraagt een monopolist een te hoge prijs voor zijn diensten, wat tot verlies van sociale welvaart (inefficiëntie) leidt. In Figuur 1 (waarin geabstraheerd wordt van de aanwezigheid van vaste kosten) wordt dit verlies, in de economische terminologie *dead-weight loss* genoemd, schematisch weergegeven.



De vraag van consumenten naar de dienst van de monopolist wordt met curve D weergegeven, en de gemiddelde kostencurve van de monopolist met AC. Dankzij zijn monopolie macht kan de monopolist voor zijn diensten een prijs P^M vragen, die boven de gemiddelde kosten (AC) ligt, waardoor hij op elke verkochte eenheid winst maakt. Bij een prijs P^M willen consumenten Q^M diensten kopen, en de totale winst van de monopolist is dus $(P^M - AC)Q^M$. Het consumentensurplus (het verschil tussen wat consumenten bereid zijn te betalen en wat ze feitelijk moeten betalen) is gelijk aan de oppervlakte van driehoek CS, die onder de vraagcurve en boven de monopolieprijs P^M ligt. Het totale surplus (of sociale welvaart) is gelijk aan Winst + CS, en de driehoek DWL stelt de *dead-weight loss* voor, of het verlies van de potentiële welvaart als gevolg van een te hoge prijs. Naarmate er meer concurrentie is, daalt de marktprijs, waardoor het consumentensurplus groter wordt en de winst en de dead-weight loss kleiner. Bij volledige mededinging, als de prijs aan de gemiddelde kosten gelijk is,

verdwijnen de winst en de dead-weightloss helemaal. Dit is dus de meest efficiënte situatie.¹⁴

(ii) *Lagere productiekosten*

Een verlaging van productiekosten door concurrentie heeft te maken met een zogenaamde X-inefficiëntie van een monopolist. De theorie van X-inefficiëntie¹⁵ beweert dat door gebrek aan concurrentie een dienstenmonopolist geen prikkels heeft om kostenbesparingen te zoeken en efficiënter te produceren. Het introduceren van concurrentie op de dienstenmarkt heeft tot gevolg dat de zittende partij ofwel gedwongen wordt om haar kosten van het produceren van diensten te verlagen ofwel dat zij helemaal van de dienstenmarkt verdrongen wordt door efficiëntere concurrenten. Empirische studies hebben deze theorie in het algemeen bevestigd.¹⁶

(iii) *Meer gedifferentieerde producten*

De aanwezigheid van meerdere dienstenaanbieders, waarvan de diensten vaak niet identiek zijn, leidt ertoe dat consumenten van telecomdiensten meer keuze hebben en die diensten kunnen kiezen die beter aan hun wensen voldoen.

Wellicht dat bovenstaande argumenten waarom een monopolist toegang tot zijn infrastructuur zou moeten verlenen ook voor een zeer dominante partij in een markt met concurrerende netwerken zou kunnen gelden. Vanwege de kostenstructuur – hoge vaste kosten, lage marginale kosten - hebben deze aanbieders duidelijke voordelen in de concurrentie met andere aanbieders.

Is de *essential facility* doctrine van toepassing in een markt met concurrerende netwerken en relatief kleine marktpartijen? Een eerste relevant aspect voor de beantwoording van deze vraag is dat in een markt met meerdere marktpartijen de prijs van het totale pakket van diensten dicht(er)bij de gemiddelde kosten van datzelfde pakket ligt en de *deadweight loss* klein is. Voorts is het voor geen enkele netwerkaanbieder mogelijk om toetreding van een aanbieder die bepaalde diensten goedkoper kan produceren (of nieuwe diensten aanbiedt) tegen te houden. Stel dat alle

¹⁴ Het gaat hier om statische efficiëntie, dat wil zeggen dat prikkels tot innoveren in de bovenstaande analyse niet zijn opgenomen. Economische theorie geeft geen eenduidig antwoord op de vraag welke marktstructuur tot optimale investering in innovatie leidt.

¹⁵ Geïntroduceerd door Leibenstein (1966).

¹⁶ Zie bijv. Church en Ware (2000).

netwerkeigenaren dit wel proberen tegen te houden. Dit is geen stabiele situatie: als één van de operatoren deze nieuwe dienstenaanbieder op zijn netwerk toch toelaat, kan hij dankzij de lagere dienstenprijs klanten van andere netwerken trekken. Dit lijkt een van de marktstrategieën van Telfort te zijn. Door sterke concurrentie kunnen operators zich niet permitteren om een efficiëntere toetreders te weren. In voldoende concurrerende markten is regulering van toegang dus overbodig. Bovendien is het gevaar van regulering tegen een te laag tarief dat het infrastructuurconcurrentie ontmoedigt, omdat bestaande aanbieders er voor kunnen kiezen niet meer in hun eigen infrastructuur te investeren en zich 'en masse' gedwongen zien om toegang te vragen bij de AMM partij.

Als toegang verleend wordt, is het van groot belang vast te stellen tegen welk tarief dienstenaanbieders toegang zouden moeten krijgen tot het netwerk van de dominante partij. Aan de éne kant moet het mogelijk zijn dat dienstenaanbieders die veel toegevoegde waarde bieden tot de markt toetreden. Aan de andere kant is het niet zo dat elke toetreding via verplichte toegang de sociale welvaart verhoogt. Toegang is dan ook alleen gewenst als de voordelen daarvan zwaarder wegen dan de nadelen. De voordelen van toegang hebben we hierboven al besproken. Om het plaatje compleet te maken, bespreken we hieronder enkele nadelen van verplichte toegang.

(i) *Verlies van schaalvoordelen* (Mankiw and Whinston, 1986)

Bij de aanwezigheid van vaste kosten is een markt met meer concurrenten niet noodzakelijk een markt die meer welvaart genereert. Toetreding vindt plaats als de toetreders genoeg winsten kan maken. Deze winsten kunnen uit twee bronnen komen. Ten eerste kan een toetreders nieuwe producten aanbieden die er op de markt nog niet waren. Een tweede bron van winsten is *business stealing*, het wegnemen van klanten van zittende partijen zonder iets nieuws aan te bieden of zonder kostenvoordelen. Als de reden voor toetreding vooral *business stealing* is, dan zijn de sociale baten van toetreding te klein om het verlagen van de efficiëntie door lagere schaalvoordelen te compenseren. Dit is als volgt eenvoudig in te zien. De sociale welvaart die in een markt gegenereerd wordt is het verschil tussen de totale waarde die consumenten aan de afgenomen diensten toekennen minus de totale productiekosten van die hoeveelheid diensten. Als de reden voor toetreding vooral *business stealing* is, dan

verandert de totale waardering van consumenten niet of nauwelijks, terwijl de productiekosten door het dupliceren van de vaste kosten aanzienlijk toenemen.

(ii) Toetreding van inefficiënte dienstenaanbieders (Baumol en Sidak, 1994)

Economische efficiëntie vereist dat goederen en diensten door de marktpartij geproduceerd worden die dat tegen de laagste kosten kan doen. Als de toegangsprijs tot een netwerk te laag is, dan wordt toetreding van dienstenaanbieders aangemoedigd die hogere productiekosten hebben dan de netwerkeigenaar. Dit kan tot inefficiëntie leiden. We illustreren dit met een eenvoudig voorbeeld. Stel dat de netwerkeigenaar telecomdiensten tegen de marginale kosten van €1 kan produceren, terwijl de marginale kosten van een potentiële toetreder €3 zijn. Er zijn verder geen vaste kosten voor deze diensten. Stel ook dat de marktprijs voor de telecommunicatiediensten €10 is. Deze prijs is hoger dan de marginale kosten, bijvoorbeeld door aanwezigheid van een marktpartij met marktmacht of door vaste kosten. Stel tenslotte dat de marginale kosten van het verlenen van toegang €1 zijn.

Omdat de nieuwkomer telecomdiensten minder efficiënt kan produceren, vereist efficiëntie in deze situatie dat er geen toetreding plaatsvindt. Als echter de netwerkeigenaar verplicht wordt om de toegang tot zijn netwerk te verlenen tegen een prijs die gelijk is aan de marginale kosten van het verlenen van toegang, dus €1, dan beslist de nieuwkomer om tot de markt toe te treden, omdat hij in dat geval op elke verkochte dienst een winst maakt van $€10 - €1 - €3 = €6$. Een te lage toegangsprijs leidt dus in dit geval tot het verlies van sociale welvaart.

(iii) Het wegdringen van bepaalde consumentengroepen

Door de aanwezigheid van hoge vaste kosten moet de netwerkeigenaar een prijs voor zijn diensten vragen die boven de marginale kosten ligt. Stel dat hij zijn netwerk beschikbaar moet stellen aan een aanbieder van bepaalde telecomdiensten. Er ontstaat dan hevige prijsconcurrentie, waardoor de prijs van deze diensten dichtbij de marginale kosten komt te liggen. Dat betekent dat de prijs voor andere diensten zoals van het abonnement of van de handset verhoogd moet worden zodat de netwerkeigenaar zijn vaste kosten toch terug kan verdienen. Dat zal er waarschijnlijk toe leiden dat bepaalde consumenten geen mobiele telefoon zullen gebruiken, wat tot

verlies van sociale welvaart leidt (Laffont en Tirole, 1994).¹⁷ Dit wordt met een getallenvoorbeeld in hoofdstuk 5 geadstrueerd.

(iv) Verminderde prikkels voor innovatie (dynamische inefficiëntie)

Als er door veel toetreding hevige concurrentie op de dienstenmarkt ontstaat, zodat de netwerkeigenaar weinig winsten op zijn netwerk maakt, heeft hij weinig prikkels om in het netwerk te investeren. We kunnen hier een vergelijking maken met innovatie.¹⁸ Bedrijven die investeren in het ontwikkelen van een nieuw product verdienen deze investering terug door voor dat product een prijs te vragen die boven de marginale kosten ligt. Als echter het ontwerp van het product door iedereen gekopieerd kan worden (bijvoorbeeld omdat het bedrijf verplicht wordt om zijn kennis met anderen gratis of tegen een lage prijs te delen), ontstaat er in de markt voor dat product hevige concurrentie, waardoor de prijs tot de marginale kosten zakt. Daardoor kan het innoverende bedrijf zijn investeringskosten niet terugverdienen, waardoor geen marktpartij prikkels heeft om deze kosten te dragen. Hetzelfde kan gebeuren als de netwerkeigenaar verplicht wordt om tegen een lage prijs toegang tot zijn netwerk te verlenen. Volgens Pindyck (2004) is dit de huidige situatie op het vaste netwerk in de VS: de toegangsprijzen zijn te laag, waardoor er niet genoeg in het netwerk geïnvesteerd wordt.

Uit deze vier punten volgt dat het opleggen van toegangsverplichtingen schadelijk kan zijn, en dat de overheid daarom zich beter kan beperken tot het opleggen van toegangsverplichtingen in slechts die situaties waarin de noodzaak en de voordelen er van evident zijn.

Samenvatting Hoofdstuk 3

In dit hoofdstuk hebben we de belangrijkste argumenten voor het opleggen van een toegangsverplichting de revue laten passeren. De belangrijkste argumenten zijn:

¹⁷ In een markt met meerdere netwerken kunnen deze consumenten in het begin overstappen naar een ander netwerk. Echter, als alle netwerkeigenaren verplicht worden om toegang te verlenen aan dienstenaanbieders zonder eigen netwerk, is de kans groot dat ze op den duur onder dezelfde concurrentiële druk komen te staan. Ze zullen dan allemaal gedwongen zijn om de prijzen van bepaalde telecomdiensten (die makkelijk aangeboden kunnen worden door operatoren zonder eigen netwerk) te verlagen en die van andere diensten te verhogen, wat waarschijnlijk tot het wegdringen van bepaalde consumentengroepen zal leiden.

¹⁸ Zie bijv. Church and Ware, blz. 588-589; dit argument komt oorspronkelijk van J. Schumpeter.

- Consumenten en andere bedrijven kunnen profiteren van lagere prijzen en een meer gedifferentieerd aanbod.
- De monopolist zal grotere prikkels hebben op een efficiëntere wijze te produceren.

Deze argumenten gelden vooral in een sector waarin sprake is van een natuurlijk monopolie (zoals bij het vaste telefonie-net) of in een sector waarin een dominante marktpartij aanwezig is. Ook in dergelijke situaties moet echter wel een juiste (voldoende hoge) prijs voor toegang gevraagd worden, omdat er anders inefficiënte toetreding plaatsvindt. Toetreding kan inefficiënt zijn indien:

- Verlies van schaalvoordelen optreedt
- Inefficiënte bedrijven toetreden
- Bepaalde groepen van consumenten niet meer bediend worden
- Bedrijven geen prikkel hebben te investeren in innovatie en onderhoud van het netwerk

Een toegangsverplichting hoeft niet opgelegd te worden in een markt met concurrerende netwerkaanbieders, omdat de noodzaak daartoe en de voordelen daarvan ontbreken en omdat de concurrentie er voor zorgt dat geen enkele aanbieder zich kan permitteren een efficiënte toetreder te weigeren.

4 Argumenten voor het opleggen van Interconnectieverplichtingen (two-way access)

Anders dan bij de bovenbesproken éénrichtingstoegang, is er bij *two-way access* sprake van meerdere netwerken die aan elkaar toegang moeten verlenen om communicatie mogelijk te maken. We hebben dus te maken met een situatie waarin *alle* betrokken partijen een bepaalde *input* controleren, die zij van elkaar nodig hebben om een bepaalde dienst te leveren.

Er zijn twee hoofdredenen om interconnectie¹⁹ op te leggen. Ten eerste, om de consumenten van communicatiediensten te verzekeren dat ze met elkaar kunnen communiceren, zelfs als ze op verschillende netwerken aangesloten zijn. Ten tweede, om concurrentie tussen netwerken aan te moedigen. Hieronder volgt een gedetailleerde bespreking van beide redenen.

(i) Waarborgen van communicatie

Zoals besproken in hoofdstuk 2, hebben we in telecommunicatiemarkten te maken met *netwerkexternaliteiten*.²⁰ Dat betekent dat consumenten die op verschillende netwerken aangesloten zijn het belangrijk vinden om met zoveel mogelijk anderen te kunnen communiceren. Netwerkoperatoren weten dat. In het algemeen (tenminste als ze ongeveer even groot zijn) zoeken ze interconnectie, omdat dat de waarde van hun diensten (mobiele aansluiting) verhoogt en de vraag daarnaar doet stijgen. In een markt waarin meerdere netwerken bestaan, die niet te veel van elkaar in grootte verschillen, is het *opleggen van two-way access* daarom meestal niet nodig.

Er is echter een situatie waarin te weinig interconnectie kan ontstaan, namelijk als een van de netwerken veel groter is dan de andere (Katz en Shapiro, 1985). Bij de afwezigheid van interconnectie is een groot netwerk aantrekkelijker voor de eindgebruikers dan een klein netwerk omdat zij dan met meer andere eindgebruikers kunnen communiceren. Als er interconnectie tussen alle netwerken bestaat, ontstaat er

¹⁹ Interconnectie in de klassieke zin betekent dat twee eindgebruikers van telecommunicatiediensten, die op verschillende netwerken aangesloten zijn, met elkaar kunnen communiceren (zie bijv. Laffont en Tirole, 2000). Voor zover de term interoperabiliteit in de economische literatuur gebruikt wordt is het in de zin van technische compatibiliteit (zie bijv. Kavassalis, Solomon en Benghozi, 1996).

²⁰ Voor een inleiding zie bijv. Katz en Shapiro (1994).

als het ware één groot netwerk. Dat leidt tot een grotere vraag naar telefoondiensten in het algemeen, waardoor de totale winsten van alle operatoren samen ook stijgen. Aan de andere kant verliest de grootste operator zijn extra aantrekkingskracht, waardoor de marktaandelen van netwerken meer naar elkaar toe groeien. De grootste operator krijgt dus een kleiner deel van de gezamenlijke winsten dan daarvoor. Als het positieve effect van de interconnectie op zijn winst (de groei van de markt als geheel) kleiner is dan het negatieve effect (het verlies van marktaandeel), dan zal hij weinig prikkels hebben om interconnectie te zoeken. De operator moet dan wel zo groot zijn dat zijn marktaandeel door interconnectie flink achteruitgaat. De kleine operatoren hebben daarentegen in het algemeen wel prikkels om interconnectie te zoeken, om zo de vraag naar hun diensten te verhogen.

In het geval van grote asymmetrie tussen marktpartijen bestaat dus het gevaar dat consumenten alleen binnen het eigen netwerk zouden kunnen communiceren, waardoor de sociale welvaart laag blijft. In die situaties kan een interconnectieplicht voor de grootste marktpartij de sociale welvaart verhogen.

(ii) Het aanmoedigen van concurrentie

De tweede reden voor het opleggen van interconnectie is het aanmoedigen van concurrentie. Het gaat er niet alleen om dat consumenten met elkaar kunnen bellen (dit doel wordt ook bereikt bij monopolie), maar ook dat er voldoende concurrentie tussen netwerken is, wat tot een lagere prijs voor de consument moet leiden. Zoals eerder gezegd, is de waarde van een telefoonaansluiting voor een consument afhankelijk van hoeveel mensen hij kan bereiken. Voor een nieuwe netwerkoperator is het dan vrijwel onmogelijk om toe te treden als zijn klanten niet met de klanten van de relatief grote zittende partij (bijvoorbeeld de voormalige staatsmonopolist in de beginfase van mobiele telefonie) kunnen communiceren. De grote zittende partij zou dan haar eigen monopoliepositie in stand kunnen houden door interconnectie te weigeren.²¹ Zoals al aangegeven in het hoofdstuk over toegang, is een monopoliepositie meestal voordelig voor het bedrijf zelf, maar schadelijk voor sociale welvaart. Om de toetreding en groei van nieuwe netwerken mogelijk te maken en de

²¹ Matutes en Regibeau (1996).

consumenten van meer concurrentie te laten profiteren, kan het efficiënt zijn om de grootste partij een interconnectieplicht op te leggen.

Zoals bij het opleggen van eenrichtingstoegang, is het van belang dat bij het opleggen van interconnectieverplichtingen de mogelijke nadelen van interconnectie overwogen worden. De nadelen van verplichte toegang zijn al in hoofdstuk 3 uitvoerig besproken. Ook interconnectie kan negatieve gevolgen hebben. In eerste instantie brengt zij vaak bepaalde technische kosten met zich mee. Verder kan interconnectie, zoals toetreding, tot verlies van schaalvoordelen leiden. Als de netwerken door interconnectie meer symmetrisch ten opzichte van elkaar worden en de daling in schaalvoordelen voor het grote netwerk groter is dan de stijging in de schaalvoordelen van het kleine netwerk, kunnen de gemiddelde productiekosten stijgen. In dat geval zou het kleine netwerk nog steeds prikkels hebben om interconnectie te zoeken, terwijl dit juist tot een welvaartsverlies zou leiden.

Samenvatting Hoofdstuk 4

In dit hoofdstuk hebben we de belangrijkste argumenten voor het opleggen van een interconnectie-verplichting de revue laten passeren. De belangrijkste argumenten zijn:

- Het kunnen uitbaten van netwerkexternaliteiten, omdat consumenten met elkaar kunnen communiceren
- Het aanmoedigen van concurrentie

In bepaalde gevallen kan echter interconnectie ook tot inefficiënties leiden.

5 Bereikbaarheid van diensten

Naast toegang en interconnectie, de klassieke onderwerpen van regulering, wordt er de laatste tijd door de overheid aandacht besteed aan diensten die via telecomnetwerken aangeboden worden. De vraag is in hoeverre netwerkoperatoren verplicht moeten worden om bepaalde diensten bereikbaar te maken. Economische literatuur bestaat hier nauwelijks over. Om deze vraag te beantwoorden, gebruiken we de algemene theorie die in de inleiding besproken is, namelijk dat regulering nodig is als marktpartijen prikkels hebben om te handelen op een manier die de sociale welvaart verlaagt. Om te beginnen maken we hier een onderscheid tussen drie soorten diensten.

(i) *Niet-telecomdiensten*, of diensten die niet met de diensten van de netwerkoperator concurreren.

(ii) *Diensten van duidelijk publiek belang*.

(iii) *Telecomdiensten*, of substituten van de diensten van de operator.

Hieronder bespreken we de bereikbaarheid van deze drie soorten diensten.

5.1 Niet-telecomdiensten

Men kan hierbij denken aan diensten zoals informatiediensten over het weer, *call tv* (deelname aan spelletjes) of reisinformatie. Een operator heeft een duidelijke prikkel om aantrekkelijke diensten (die niet te kostbaar zijn om te realiseren) bereikbaar te maken, omdat hij daardoor meer klanten krijgt die van zijn netwerk gebruik maken wat ook het gebruik van zijn eigen telecommunicatiediensten stimuleert. Dit geldt zowel voor een monopolistische operator als voor een operator die zich in een concurrerende markt bevindt. Uiteraard moet de operator voor zijn eigen dienst – telecommunicatiedienst naar de niet-telecomdienst toe – een vergoeding kunnen berekenen. Er is weinig gevaar dat de operator een te hoge prijs voor het bereikbaar maken van dit soort diensten zal vragen, omdat een goedkopere dienst ook weer het gebruik van de diensten die de operator aanbiedt, kan stimuleren. Dit betekent dat individuele en sociale belangen in dit geval grotendeels parallel lopen. Er is daarom geen belangrijke reden in te grijpen en de prijsstelling van het bereikbaar maken van diensten kan daarom het beste aan de bedrijven zelf overgelaten worden, zeker in een

markt met concurrerende netwerkaanbieders voor wie de bereikbaarheid van bepaalde content-diensten een concurrentieparameter is.

5.2 Diensten van duidelijk publiek belang

Het gaat hier om diensten die zo belangrijk worden gevonden dat elke risico dat ze niet bereikbaar zouden zijn uitgesloten moet worden, zoals het nummer van de alarmcentrale 112. In Nederland zijn alle operatoren wettelijk verplicht om deze diensten beschikbaar te maken.

5.3 Telecomdiensten

Hier gaat het om diensten die met de diensten van de netwerkoperaator zelf concurreren, bijvoorbeeld de “carrier select” dienst. De operator kan nu prikkels hebben om deze diensten niet bereikbaar te maken, omdat hij de klanten die op zijn netwerk aangesloten zijn eigen telecommunicatiediensten wil verkopen. Het is hier belangrijk om een onderscheid te maken tussen een monopolistisch netwerk en een markt met netwerkconcurrentie. Een monopolist heeft prikkels om concurrerende diensten van anderen niet bereikbaar te maken voor zijn klanten, om zijn eigen monopoliepositie op de dienstenmarkt in stand te houden. Een monopoliepositie in de dienstenmarkt leidt tot welvaartsverlies (*dead-weight loss*). Dit is de reden van regulering van toegang, die in hoofdstuk 3 uitvoerig besproken is.

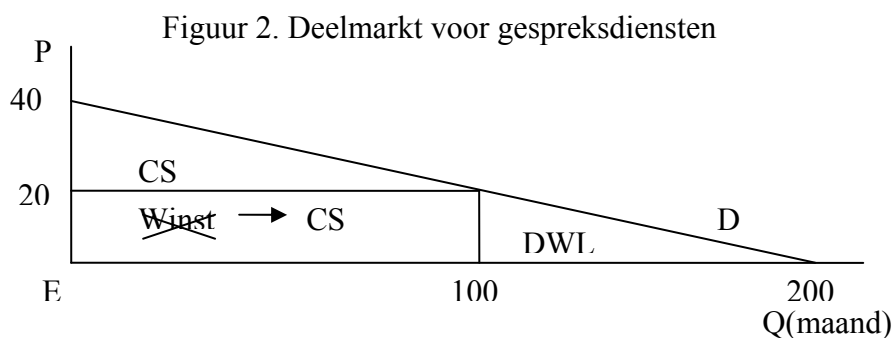
In een concurrerende markt ligt het anders. Sectie 5.3.1 bespreekt een markt waarin mobiele operators op pakketten van producten en diensten concurreren.

5.3.1 Concurrentie tussen operatoren.

We bespreken nu een markt waarin bedrijven op pakketten concurreren, die bijvoorbeeld uit een handset (waarvan de kosten C zijn) en gesprekken (waarvan de marginale kosten vrijwel nul zijn) bestaan.²² Als een consument eenmaal een mobiele aansluiting heeft aangeschaft, kan hij alleen via zijn mobiele operator gesprekken voeren, en dus heeft de operator in bepaalde mate monopolieachtige macht over zijn consument. De operator zou voor de gesprekken een monopolie-achtige prijs kunnen

²² We abstraheren hier van eventuele vaste kosten van gesprekken.

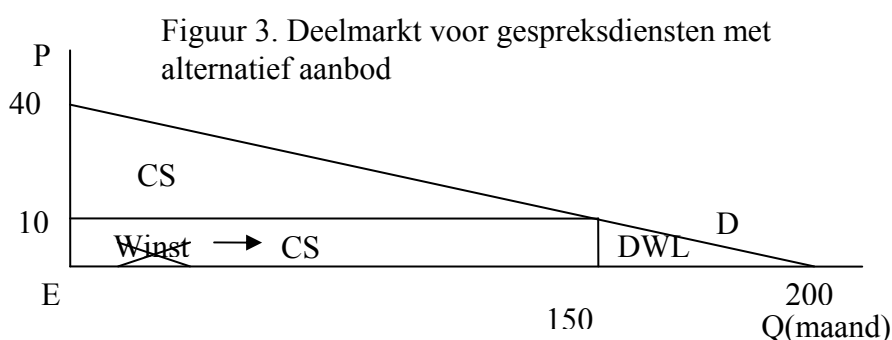
vragen. De situatie is weergegeven in Figuur 2. Om het argument duidelijker te maken gebruiken we hier een numeriek voorbeeld; de conclusies zijn echter algemeen geldig en niet afhankelijk van deze concrete getallen. D is de vraagcurve van een gemiddelde consument naar gesprekken die voor de eerste gespreksminuut maximaal 40 eurocent wil betalen en die 200 minuut gesprekken zou voeren als de prijs daarvan nul was. Met deze vraagcurve is de monopolieprijs voor gesprekken €0,20, waarbij de consument 100 minuten gesprekken voert. De operator maakt op gesprekken een operationele winst van €20, wat gelijk is aan het verschil tussen prijs en de marginale kosten E (die verwaarloosbaar klein zijn) vermenigvuldigd met de hoeveelheid gespreksdiensten die wordt afgenomen. Het consumentensurplus CS (het verschil tussen wat consumenten maximaal bereid waren uit te geven voor de gesprekken en wat ze feitelijk moeten betalen) is gelijk aan €10.



Als de netwerken op de handsetmarkt om klanten concurreren, kan de operator deze winst echter niet behouden. Omdat hij weet dat hij op de gesprekken van elke klant €20 per maand kan verdienen, is hij bereid om de prijs van de handset (er vanuit gaande dat een handset gemiddeld 1 jaar meegaat en er om het eenvoudig te houden niet verdisconteerd wordt) tot maximaal €240 beneden de kostprijs te verlagen om een extra klant te trekken.²³ Omdat dit voor alle operatoren geldt en er veel concurrentie tussen operatoren is, zakt de marktprijs van de handsets tot $C - €240$. De winst die operatoren op gesprekken maken gaat terug naar de consumenten in de vorm van handsetsubsiëring, en uiteindelijk maken operatoren een winst van $(€240 - C) + (C - €240) = 0$. Het surplus van de consument wordt $€10 + €20 = €30$ per maand. Uit de figuur blijkt dat er ook deadweight loss (DWL) is die noch aan consumenten noch aan producenten toekomt. Deze driehoek der inefficiëntie heeft hier een grootte van €10.

²³ Dit houdt natuurlijk alleen rekening met de gespreksopbrengsten. In de werkelijkheid kan de subsidie op handsets groter zijn, omdat operatoren rekening houden met het feit dat ook op andere diensten opbrengsten gegenereerd worden.

De bovenstaande discussie gaat ervan uit dat consumenten bij aanschaf van een mobiele telefoon alleen op de prijs van de handset letten, en helemaal niet op de gesprekstarieven. Dit is echter geen realistische aanname. Stel nu dat consumenten ook op de gespreksprijzen letten. Een consument die een operator kiest vergelijkt dan de prijzen voor het hele pakket, de handset plus gespreksdiensten. In dit geval kan de situatie zoals beschreven in Figuur 2 geen stabiele situatie zijn: consumenten zullen bereid zijn verder te zoeken naar betere alternatieven en bedrijven zullen vanuit concurrentieoverwegingen andere alternatieven aanbieden. Stel dat in plaats van een gesprekstarief van €0,20 per minuut en een subsidie op handsets van €240 een concurrent een gesprekstarief van €0,10 aanbiedt en een subsidie op handsets van iets minder dan €180 (= €15 per maand x 12 maanden), dan zullen veel consumenten bereid zijn om over te stappen omdat hun surplus dan van €30 naar bijna €37.5 stijgt. De bedrijven maken ook wat operationele winst op gesprekken en de inefficiëntie van DWL is aanzienlijk gereduceerd. Dit is te zien in Figuur 3.



Indien gespreksdiensten voldoende waardevol voor consumenten zijn, zal het concurrentieproces er voor zorgen dat de gesprekstarieven laag zijn, en de inefficiëntie zeer gering (alleen afhankelijk van de hoogte van de zoekkosten).²⁴ Uiteindelijk zal de marktsituatie tot het volgende pakket aan diensten leiden. Het

²⁴ Vanwege het feit dat de consument zoekkosten moet maken (een verschijnsel dat heel normaal is in veel markten, maar in eenvoudige economische theorieën vaak buiten beschouwing wordt gelaten) zal de consument niet bereid zijn verder te zoeken naar eventuele betere alternatieven: de verwachte baten van verder zoeken zijn kleiner dan de zoekkosten. Daarom zullen de werkelijk aangeboden pakketten waarschijnlijk van het optimum afwijken. Voor een recent wetenschappelijk artikel over zoekkosten zie Janssen en Moraga (2004). Zij laten onder andere zien dat het goed kan zijn dat vanwege de aanwezigheid van zoekkosten, het optimale aantal bedrijven in een markt vrij klein is. Dit in tegenstelling tot het algemene idee dat een markt meer concurrerend is als er meer bedrijven actief zijn.

gesprekstarief wordt 0 , en de handset wordt niet gesubsidieerd uit gespreksopbrengsten (omdat die er niet of nauwelijks zijn). In dit geval koopt de consument 200 minuut aan gesprekken. De gesprekswinst van de operator is nul, maar omdat hij de handset niet subsidieert, maakt hij geen verlies. Het consumentensurplus is maximaal. De inefficiëntie van DWL verdwijnt helemaal. Dit is de situatie die in een concurrerende markt zal ontstaan, omdat alle operatoren het pakket zullen aanbieden waarmee ze de meeste klanten kunnen trekken.²⁵

In een markt met voldoende concurrentie wordt efficiëntie niet verhoogd door bereikbaarheid van telecomdiensten verplicht te maken. Integendeel, de volgende twee secties beargumenteren dat het effect juist averechts kan zijn. We zullen eerst in sectie 5.3.1 het statische argument bespreken. Sectie 5.3.2 bespreekt een dynamisch argument.

5.3.2 Verplichte bereikbaarheid kan tot statische inefficiëntie leiden.

Het statische argument is het eenvoudigst te maken in een zeer gestileerd voorbeeld waarin we uitgaan van een fictieve situatie waarin:

- Eén mobiele netwerkeigenaar aanwezig is.
- Er twee groepen consumenten zijn: een percentage x van de bevolking voor wie mobiel bellen matig belangrijk is en een percentage $1-x$ van de bevolking voor wie het heel belangrijk is.
- Het basispakket is een handset, een abonnement plus een aantal belminuten (bijv. 100). Als een consument al het basispakket heeft aangeschaft, heeft hij een optie om extra belminuten (bijv. nog 100 minuten) in te kopen.
- De kostenstructuur zodanig is dat de marginale kosten te verwaarlozen zijn en dat de vaste kosten gelijk aan F zijn. De totale bevolkingsomvang wordt genormeerd tot 1.

In deze situatie kan het vanuit het oogpunt van sociale welvaart onverstandig zijn dat de toezichthouder de operator verplicht aan zijn klanten de keuze te geven de

²⁵ Dit voorbeeld gaat ervan uit dat de vraagcurven van consumenten niet al te veel van elkaar af liggen en dat het dus optimaal is om een soort pakket aan te bieden. In de werkelijkheid kunnen de verschillen tussen individuele vraagcurven aanzienlijk zijn, waardoor operatoren verschillende soorten pakketten zullen bieden.

spraakdiensten door hemzelf of door een concurrent te laten verzorgen. Om het geheel concreet te maken gaan we uit van de volgende getallen. De eerste groep consumenten is maximaal bereid €20 per maand te betalen voor het basispakket en maximaal €5 per maand extra voor additionele 100 minuten. De tweede groep consumenten is maximaal bereid €25 per maand te betalen voor het basispakket en maximaal €15 per maand extra voor de additionele belminuten.²⁶

I. De uitgangssituatie

De vraag waarvoor de operator zich gesteld ziet is welke prijs voor het basisabonnement te vragen en welke prijs voor de extra belminuten. We gaan er daarbij van uit dat de operator zijn eigen winst wil maximaliseren er vanuit gaande dat hij niet weet wie tot welke groep zijn klant behoort en/of geen verschillende prijzen aan verschillende groepen consumenten mag vragen. In dit getallenvoorbeeld, zijn er potentieel drie prijssystemen die tot maximale winst kunnen leiden:

- a. De operator zou €20 per maand voor het basispakket kunnen rekenen en €5 per maand voor extra belminuten. In dit geval neemt iedereen alle diensten af en is de totale winst voor de operator $25-F$.
- b. De operator zou ook €20 per maand voor het basispakket kunnen rekenen en €20 per maand extra voor de extra belminuten. In dit geval neemt alleen groep 2 alle diensten af en neemt groep 1 consumenten alleen het basispakket. De totale winst voor de operator is $40(1-x)+20x-F$
- c. Tenslotte zou de operator €25 per maand voor het basispakket kunnen rekenen en €15 per maand extra voor de additionele belminuten. In dit geval neemt groep 2 consumenten alle diensten af en neemt groep 1 consumenten geen diensten. De totale winst voor de operator is $40(1-x)-F$.

Het is eenvoudig in te zien dat afhankelijk van de fractie van groep 1 consumenten alleen een van de eerste twee prijschema's optimaal is:

- i. Indien $x < \frac{3}{4}$, dan is prijschema b. optimaal voor de operator en is de gegeneerde welvaart²⁷ gelijk aan $20x+40(1-x)-F$;

²⁶ De veronderstelling dat er slechts twee groepen consumenten zijn en de specifieke getallen die hier gebruikt zijn, zijn niet bepalend voor de conclusie die wij trekken en zouden door enigszins andere veronderstellingen vervangen kunnen worden.

²⁷ Dit is de som van het surplus voor de consumenten en de winst voor de operator.

- ii. Indien $x > \frac{3}{4}$, dan is prijsschema a. optimaal voor operator en is de gegenereerde welvaart gelijk aan $25x + 40(1-x) - F$.

II. *Het opleggen van concurrentie op spraakdiensten*

Stel nu dat de toezichthouder de operator verplicht een concurrent op zijn netwerk toe te laten (tegen een lage wholesale prijs²⁸) die direct aan klanten van de operator spraakdiensten kan verzorgen (een *carrier select* dienst). Uitgaande van de in de economische wetenschap gangbare veronderstelling dat consumenten die service kiezen die het goedkoopst is, ontstaat een felle concurrentie die er uiteindelijk toe leidt dat de prijs voor extra belminuten gelijk is aan de marginale kosten die hier gelijk aan 0 verondersteld zijn te zijn.

Uitgaande van het getallenvoorbeeld en de concurrentiele prijs van gesprekstarieven is het de vraag welke prijs voor het basispakket de operator nu gaat stellen, rekening houdend met het feit dat de prijs voor extra belminuten gelijk aan nul moet zijn. Er zijn nu potentieel twee prijzen voor het basispakket die tot maximale winst voor de operator kunnen leiden: de operator kan of €25 of €40 vragen. De operator kan zijn prijzen voor het basisabonnement vergroten omdat iedereen weet (inclusief de consumenten) dat de prijs voor extra belminuten gelijk aan nul is. Het is eenvoudig in te zien dat €40 optimaal is als, en alleen als, $40(1-x) > 25$, dus als $x < \frac{3}{8}$. De welvaart die dan in de markt gegenereerd wordt is $40(1-x) - F$.

III. *Vergelijking van de twee cases*

Indien we de twee cases met elkaar vergelijken, dan valt op dat als mobiel bellen heel belangrijk is (wat betekent dat er voldoende consumenten van groep 2 in de markt aanwezig zijn), concurrentie voor spraakdiensten tot lagere welvaart leidt. Het belangrijkste idee achter dit resultaat is dat zonder concurrentie, het voor de operator optimaal is de prijzen voor het basispakket zodanig te kiezen dat alle groepen consumenten van mobiele telecommunicatiediensten gebruik maken. Door het opleggen van concurrentie op een deelmarkt, kan de operator alleen de prijs van het basispakket vrij kiezen. Hij zal deze prijs verhogen tot een niveau waarop een groep

²⁸ In het voorbeeld gaan we ervan uit dat de wholesale prijs verwaarloosbaar is. De conclusie geldt echter ook voor andere prijzen zolang ze niet te hoog zijn.

consumenten niet meer participeert. Het uitvallen van deze groep leidt tot welvaartsverlies.

Het bovenstaande argument gaat trouwens ook op onder concurrentie tussen netwerken, mits de operatoren vaste kosten hebben die op deelmarkten terugverdiend moeten worden. In een concurrentiele markt worden de winsten die op gesprekken gegenereerd worden, weggeconcurrereerd ten gunste van de klant in de vorm van lage abonnementsprijzen en handsetsubsidies. Vanwege de kostenstructuur (hoge vaste kosten, lage marginale kosten) zullen de prijzen dan zodanig zijn dat de vaste kosten net terugverdiend worden. Indien echter er geen winsten meer op de gesprekken (vanwege een toetreding) te verwachten zijn, dan zal de operator genoodzaakt zijn zijn vaste kosten terug te verdienen door het verhogen van de prijs van het basispakket (Laffont en Tirole, 1994) of de prijzen voor andere diensten. Dit kan leiden tot het noodzakelijkerwijs uitsluiten van een deel van de potentiële consumenten en dit is het mechanisme dat in het bovenstaande tot welvaartsverlies leidde.

5.3.3 Verplichte bereikbaarheid kan tot dynamische inefficiëntie leiden

Het argument dat in sectie 5.3.1 gegeven is een statisch argument: er wordt geabstraheerd van de effecten die de verplichte bereikbaarheid van telecomdiensten kan hebben op de bereidheid van partijen te investeren in nieuwe technologie en/of in het onderhoud van het netwerk. Deze langere termijn effecten bestuderen we nu.

Het voorbeeld van de ontwikkeling van multimedia-diensten zoals het versturen en ontvangen van foto's maakt duidelijk dat de mobiele telecomsector erg dynamisch is. De vijf bedrijven die over een netwerk beschikken hebben grote bedragen moeten investeren om deze ontwikkeling mogelijk te maken. Niet alleen hebben ze veel geld voor de benodigde frequenties uitgegeven, ze hebben ook veel moeten investeren in het geschikt maken van het oude GSM-netwerk voor deze nieuwe diensten.

Het is algemeen bekend²⁹ dat bedrijven alleen investeren als ze redelijkerwijs kunnen verwachten dat de toekomstige opbrengsten die aan de investering zijn toe te schrijven groter zijn dan de hoogte van de investering zelf. Een noodzakelijke voorwaarde hiervoor is dat een bedrijf prijzen voor zijn diensten kan vragen die boven de gemiddelde productiekosten liggen. Dit betekent op zijn beurt weer dat er op een markt geen moordende concurrentie kan heersen. In een recent verschenen artikel³⁰ over marktstructuur en innovatie concluderen Van Damme en Boone het volgende (p 89):

Volkomen concurrentie is niet ideaal en niet optimaal. De marktform die de innovatiegraad maximaliseert, is oligopolistisch en kent slechts een beperkt aantal spelers.

Het is duidelijk dat als een netwerkeigenaar telecomdiensten van partijen zonder eigen netwerk bereikbaar moet maken en daarvoor slechts een lage *wholesale* vergoeding krijgt, er wel degelijk sprake is van moordende concurrentie om de klanten van deze netwerkeigenaar telecomdiensten aan te bieden. Het feit dat de partijen die geen eigen netwerk hebben niet veel op de telecomdiensten zullen verdienen maakt hen waarschijnlijk niet zo veel uit. Ze hebben immers geen investeringen hoeven plegen in een mobiel telecommunicatienetwerk. Voor de netwerkeigenaar betekent het echter dat hij geen mogelijkheid heeft de investeringen die hij in zijn netwerken heeft zitten gedeeltelijk terug te verdienen met telecomdiensten.

Verplichte bereikbaarheid van telecomdiensten zal ook een schaduw vooruit werpen doordat telecommunicatiebedrijven zo veel concurrentie in toekomstige markten verwachten dat zij niet meer bereid zullen zijn te investeren. Verplichte bereikbaarheid kan daarmee tot dynamische inefficiëntie leiden. Er verdwijnt dan in feite het verschil tussen partijen met en zonder eigen netwerk. Door het verdwijnen van dit onderscheid zijn *property rights* niet goed meer gedefinieerd en ontstaat een *free rider* probleem: de bereidheid van partijen te investeren in (het onderhoud van)

²⁹ Dit argument wordt in elk tekstboek op het gebied van de Industriële Organisatie gemaakt. Zie bijv. Church en Ware (2000), Cabral (2000) en/of Pepall et al. (2002).

³⁰ Van Damme en Boone (2004).

een netwerk gaat verloren. Vooral kleinere netwerkeigenaren kunnen dit niet lang vol houden, omdat zij met dezelfde kosten van investeringen in het netwerk geconfronteerd worden terwijl ze die kosten over veel minder consumenten kunnen uitsmeren.

Samenvatting Hoofdstuk 5

In dit hoofdstuk hebben we de belangrijkste overwegingen de revue laten passeren voor het al dan niet verplichten van netwerkaanbieders bepaalde diensten bereikbaar te maken. Hiertoe hebben we een onderscheid gemaakt tussen niet-telecomdiensten, diensten van publiek belang en telecomdiensten. In de eerste categorie hebben de netwerkopertoren genoeg commerciële prikkels om de diensten bereikbaar te maken. De status van de tweede categorie is al wettelijk geregeld. In de laatste categorie maken we een onderscheid tussen een monopolistische markt en een concurrerende markt:

- In een monopolistische markt heeft de enige netwerkaanbieder prikkels om efficiënte dienstenaanbieders toegang te weigeren en in zo'n situatie zou een toezichthouder bereikbaarheid van diensten moeten kunnen opleggen.
- In een concurrerende markt ligt dit anders. Als diensten die geconsumeerd kunnen worden nadat een bepaald basisproduct is aangeschaft voldoende belangrijk voor consumenten zijn, zullen bedrijven prijzen van diensten als concurrentie-wapen zien. Daardoor ontstaat een efficiënte markt waarin overheidsinterventie overbodig is.

Door verplichte bereikbaarheid van telecomdiensten kan de markt zelfs inefficiënter worden doordat door de concurrentie op het netwerk zal leiden tot een noodzakelijke verhoging van de abonnementsprijzen (om de vaste kosten te dekken) wat groepen consumenten kan afschrikken. De markt kan ook inefficiënter worden doordat bedrijven niet meer geneigd zullen zijn te investeren in hun netwerk en er daardoor te weinig innovatie tot stand komt.

6 Conclusie

In dit rapport hebben we de economische argumenten met betrekking tot het opleggen van toegang (*one-way access*) en interconnectie (*two-way access*) de revue laten passeren. Ook hebben we stilgestaan bij de argumenten om diverse diensten verplicht bereikbaar te maken.

Is een van deze argumenten van toepassing op de Nederlandse mobiele telecommarkt? De eerste belangrijke vraag die gesteld moet worden vanuit een economisch perspectief is of de huidige marktconstellatie efficiënt genoemd kan worden en of consumenten voldoende van deze efficiëntie profiteren.³¹ Immers, als de markt efficiënt genoemd kan worden, dan is er geen reden tot interventie. OPTA en NMa hebben al gesteld dat de mobiele telecommarkt sterk concurrerend is³² en daarmee kunnen de telecombedrijven hun macht over consumenten met betrekking tot de door hen aangeboden telecomdiensten nauwelijks uitbaten. Dit impliceert dat het creëren van meer concurrentie op deelmarkten er niet voor zal zorgen dat de telecommarkt (veel) efficiënter zal werken. Aan de andere kant kan verplichte toegang en meer concurrentie op deelmarkten tot inefficiënties leiden, zoals het uitsluiten van bepaalde groepen van consumenten of verminderde prikkels voor innovatie.

³¹ Deze tweede vraag is additioneel van belang, omdat OPTA zou kunnen beweren dat de markt wel efficiënt is, maar dat het vooral de telecombedrijven zijn die de winst opstrijken.

³² Besluit OPTA van 4.04.2004, kenmerk OPTA/EGM/2004/200614 en Besluit NMa van 4.02.2004, kenmerk 3841/4.6091.

Referenties

- Baumol, W. en J.G. Sidak, 1994, *Toward Competition in Local Telephony*, The MIT Press, Cambridge.
- Besluit NMa van 4.02.2004, kenmerk 3841/4.6091.
- Besluit OPTA van 4.04.2004, kenmerk OPTA/EGM/2004/200614.
- Cabral, L., 2000, *Introduction to Industrial Organization*, MIT Press, Cambridge.
- Church, J., en R. Ware, 2000, *Industrial Organization: A Strategic Approach*, McGraw Hill, Boston.
- Janssen, M.C.W. en J.-L. Moraga, 2004, "Strategic Pricing, Consumer Search and the Number of Firms", *Review of Economic Studies* 71, 1089-1118.
- Janssen, M.C.W., A.P. Ros en N. van der Windt, 2001, *De draad kwijt? Onderzoek naar de gang van zaken rond de Nederlandse UMTS veiling*, Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Katz M.L., en H.S. Rosen, 1998, *Microeconomics*, McGraw Hill, Boston.
- Katz, M.L. en C. Shapiro, 1985, "Network Externalities, Competition, and Compatibility", *American Economic Review* 75: 424-440.
- Kavassalis, P., R.-J. Solomon en P.-J. Benghozi, 1996, "Open Standards and Interoperability: New Learning Models for Electronic Communications", *Revue d'Economie Industrielle* 0: 163-85.
- Laffont, J.J. en J. Tirole, 1994, "Access Pricing and Competition", *European Economic Review* 38: 1673-1710.
- Laffont, J.J. en J. Tirole, 2000, *Competition in Telecommunications*, MIT Press, Cambridge.
- Lal, R. en C. Matutes, 1989, "Price Competition in Multimarket Duopolies", *The RAND Journal of Economics* 20: 516-537.
- Lal, R. en C. Matutes, 1994, "Retail Pricing and Advertising Strategies", *The Journal of Business* 67: 345-370.
- Leibenstein, H., 1966, "Allocative Efficiency vs. X-Efficiency", *American Economic Review* 56; 302-415.
- Mankiw, N.G. en M. Whinston, 1986, "Free Entry and Social Efficiency", *The RAND Journal of Economics* 17: 48-58.

- Matutes en Regibeau, 1996, "A Selective Review of the Economics of Standardization: Entry Deterrence, Technological Progress and International Competition", *European Journal of Political Economy* 12: 183-209.
- Mobiel-Merkdenken*, Adformatie van 30.09.2004.
- Nicholson, W., 1994, *Intermediate Microeconomics and its application*. The Dryden Press, Fort Worth.
- OPTA Jaarverslag 2003.
- Pepall, L., D.J. Richards en G. Norman, 2002, *Industrial Organization: Contemporary Theory and Practice*, South-Western Thomson Learning.
- Perloff, J., 2001, *Microeconomics* (2nd edition), Boston: Addison-Wesley.
- Pindyck, R.S., 2004, "Mandatory unbundling and irreversible investment in telecom networks", NBER WP 10287.
- Schumpeter, J., 1942, *Capitalism, Socialism, and Democracy*, Allen & Unwin, London.
- Smith, A., 1981, *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, Liberty Classics, Indianapolis, oorspr. uitgave 1776.
- Telecom.paper, Nov. 23, 2004.
- Van Damme, E. en Boone, J., 2004, "Marktstructuur en innovatie", in: Jacobs, B. en Theeuwes, J.J.M. (red.), *Innovatie in Nederland: De markt draait en de overheid faalt*, Preadviezen van de Koninkrijke Vereniging voor Staathuishoudkunde 2004.
- Verboven, F., 1999, "Product Line Rivalry and Market Segmentation--With an Application to Automobile Optional Engine Pricing", *Journal of Industrial Economics* 47: 399-425.