KONKURRENSEFFEKTER AV EN REGLERAD FORTSATT UTBYGGNAD AV UMTS2100.

Pehr-Johan Norbäck och Lars Persson[1] [2]

[1] Adress: Industriens Utredningsinstitut, Box 55665, SE-102 15 Stockholm, Sweden
Tel: +46-(0)8-665 45 00, Fax: +46-(0)8-665 45 99, E-mail: pjn@iui,se och Larsp@iui.se

[2] Denna rapport har utförts i enlighet med det uppdrag författarna fått av Mattias Ganslandt vars uppdragsgivare har varit PTS. Analysen har genomförts av författarna självständigt. De slutsatser och bedömningar som presenteras i rapporten är författarnas egna och är inte avsedda att återspegla Industriens Utredningsinstituts åsikter.

1. Bakgrund

Konkurrensen om att erhålla licenser för tredje generationens mobiltelefon i Sverige innebar att de företag som erhöll en licens skulle säkerställa en utbyggnad av UMTS2100 nätet så att 8.860.000 personer i Sverige skulle ha täckning av nätet. På grund av stora kostnader i glesbygden har utbyggnaden där gått långsamt, och aktörerna, TeliaSonera, Tele-2, Vodafone och 3, har ännu nått det krav som uppställdes av den licensgivande myndigheten PTS. Marknaden har också en aktör, NMAB, som bundit sig för ett täckningskrav på 80 % av Sveriges geografiska yta och som använder CDMA 450 nätet. Det finns även aktörer på närliggande marknader, såsom Telenor, som hittills avvaktat inträde på marknaden. Utbyggnaden har skett genom att företagen till viss del delar på den nödvändiga infrastrukturen. Så har TeliaSonera och Tele2 ett samarbete i SULAB, emedan Vodafone och 3 har ett samarbete i 3GIS.

Den fortsatta utbyggnaden av UMTS2100/CDMA 450 näten syftar till att direkt uppfylla målen om täckning som ställts av PTS, men också till att utbyggnaden skall leda till en fungerande konkurrens på marknaden i alla delar av landet.

2. Syfte och disposition

Detta dokument syftar till att identifiera och belysa viktiga konkurrenseffekter som kan uppstå i samband med en reglering av den fortsatta utbyggnaden tredje generationens mobiltelefon. Notera att för en mer precis konkurrenskonsekvensanalys av de olika regleringsalternativen fodras en mer omfattande studie, vilken på grund uppdragets utformning inte har kunnat genomföras. Vi har därför valt att fokusera analysen på de konkurrensproblem som vi bedömer är centrala i denna situation, och därigenom varit tvungna att bortse från ett antal potentiellt viktiga detaljer.

I analysen studerar vi de två huvudregleringsalternativ som har diskuterats för att uppnå PTS mål:

1. Framtvingad UMTS2100 utbyggnad: I detta regleringsalternativ bibehåller PTS sina krav på täckning för varje operatör: 8.860.000 personer skall ha täckning av UMTS2100 genom SULAB, med TeliaSonera och Tele 2, och genom 3GIS, med Vodafone och 3. NMAB skall nå 80 % yttäckning i sitt CDMA 450 nät. Vidare förväntas att NMAB utvecklar sitt nät så att de blir en fungerande konkurrent till övriga aktörer på marknaden. Därigenom skulle tre parallella nät säkerställa täckning och konkurrens i hela landet.

2. Teknikneutral utbyggnad med full täckning: I detta regleringsalternativ skall återigen 8.860.000 personer i Sverige ha täckning av ett utvecklat mobilnät. Den avgörande skillnaden är att operatörerna här kan använda alternativa teknologier, som till exempel EDGE, för utbyggnaden i glesbygden. Vidare tillåts inköp av täckning från andra operatörer med alternativa teknologier. Exempelvis kan NMABs CDMA 450 nät komma att utvecklas och användas för att säkerställa täckning i glesbygdsområden för Vodafone och 3. En teknikneutral utbyggnad skall således säkerställa täckning och konkurrens i hela landet, men också på ett effektivt sätt utnyttja komplementariteter mellan olika tekniker.

För att identifiera och belysa potentiella konkurrensproblem med dessa regleringsalternativ undersöker vi hur dessa påverkar: (i) *riskerna för utslagning av icke dominerande aktörer, (ii) drivkrafterna för konkurrenshämmande strategier av dominerande aktörer, och* (iii) *drivkrafterna för strukturaffärer i form av samarbetsavtal eller fusioner.*

I sektion 3 beskrivs den teoretiska analysram som kommer att användas i analysen. Vi kommer sedan med utgångspunkt i denna analysram ta fram stiliserade exempel där operatörerna agerar enligt möjliga scenarier för att belysa potentiellt viktiga konkurrenseffekter av regleringarna. Vidare kommer vi att referera till relevant ekonomisk litteratur för de konkurrenseffekter som är av mer allmän betydelse för marknaders funktionssätt. Sektion 4 diskuterar konkurrenseffekterna av en framtvingad

UMTS2100 utbyggnad. Sektion 5 diskuterar konkurrenseffekterna av en teknikneutral utbyggnad med täckningskrav. Sektion 6 avslutar.

3. Teoretisk analysram

I denna sektion kommer vi att utveckla den teoretiska analysram som kommer att användas för att analysera konkurrenseffekter av den fortsatta utbyggnaden av UMTS2100/CDMA450 näten. Utgångspunkten för denna analysram är nationalekonomisk jämviktsanalys där företagen strävar efter att maximera vinsten och endast rationella och stabila företagsstrategier (jämviktsstrategier) överlever på lång sikt.

3.1. Jämviktsmarknadsstruktur och konkurrenshämmande strategier

På en marknad med mycket stora fasta kostnader kan endast ett begränsat antal aktörer täcka sina kostnader, och ju högre de fasta kostnaderna är desto färre aktörer kommer att verka på marknaden.

Vidare, på en marknad med betydande inträdesbarriärer, en så kallad oligopolmarknad, blir konkurrensen strategisk till sin karaktär. Företag kan vinna på att bete sig strategiskt i syfte att hindra konkurrenter från att bli fullgoda konkurrenter. Exempelvis kan ett marknadsledande företag med viktiga infrastrukturtillgångar försvåra konkurrenternas användning av dessa tillgångar eller så kan företaget ''låsa in'' sina egna kunder med speciella avtal i syfte att försvåra för kunderna att byta till en ny aktör. Lönsamheten av ett sådant, så kallat konkurrenshämmande agerande, bestäms av tre faktorer: (i) Värdet av att hindra en konkurrent från att effektivt konkurrera. Typiskt sett är det mer lönsamt att hindra en konkurrent ju färre företag som är verksamma på en marknad eftersom monopoliseringseffekten då blir större, (ii) Effektiviteten i det konkurrenshämmande agerandet. Till exempel, om ett företag har ett mycket utvecklat tjänsteutbud kan kunder effektivt övertygas att teckna långsiktiga bindande avtal, och (iii) Värdet för det utsatta

företaget att verka på marknaden. Ju bättre position det utsatta företaget har på marknaden desto mer tjänar det på att vara verksamt och blir därmed svårare att slå ut.[3]

3.2. Samarbete mellan företag: avtal och fusioner

På koncentrerade marknader är det framförallt två typer av effekter som bestämmer lönsamheten av ett samarbete mellan företag: (i) effekter på företagens effektivitet och (ii) effekter på företagens marknadsmakt, d.v.s. möjligheten att sätta höga priser. Ett företagssamarbete kan ge effektivitetsvinster av en rad olika skäl. Effektivitetsvinster kan genereras av att de samarbetande företagens tillgångar är komplementära. Till exempel kan ett företag ha ett starkt tjänsteutbud men sakna ett effektivt nät på vissa delar av marknaden. Ett kombinerande av dessa företags tillgångar kan därigenom skapa effektivitetsvinster. Ju större dessa effektivitetsvinster är desto starka är drivkrafterna för ett samarbete.

Ett samarbete av två dominerande företag kan också vara lönsamt genom att den minskar konkurrensen på marknaden och därigenom gör det möjligt för företagen att höja priserna. Detta gäller främst rena fusioner mellan nära konkurrenter. Innan fusionen kommer en prishöjning av ett av företagen leda till att kunderna istället väljer att köpa av konkurrenten. Om det efter fusionen inte finns någon annan likvärdig konkurrent kan alltså det fusionerade företaget höja priserna till en viss nivå utan att förlora så många kunder. Om inträdesbarriärerna på marknaden är höga kan denna prishöjning leda till en långvarig prishöjning. Ju större dessa konkurrensbegränsande effekter är desto starka är drivkrafterna för en fusion.[4]

---

[3] För utförliga beskrivningar av dessa mekanismer, se till exempel Motta (2004), Ordover och Saloner (1989) och Tirole (1990).

[4] För utförliga beskrivningar av dessa mekanismer, se till exempel Deneckere och Davidson (1985), Maksimovic och Phillips (2001),Motta (2004), Salant et. al. (1983), och Viscusi, Vernon och Harrington (1992).

4. Konkurrenseffekter av en framtvingad UMTS2100 utbyggnad

I denna sektion kommer vi att använda oss av den analysram som beskrivits i sektion 3 för att identifiera och belysa eventuella konkurrensproblem i samband med en framtvingad utbyggnad av UMTS2100 näten.

Syftet med en framtvingad utbyggnad av UMTS2100 nätet är att denna skall leda till en fungerande konkurrens mellan de fyra UMTS-licenstagarna: TeliaSonera, Tele 2, Vodafone och 3, samt nisch-aktören NMAB. Nedan kommer vi att visa att en sådan reglering inte nödvändigtvis leder till detta önskade utfall.

4.1 Jämviktsmarknadsstruktur och konkurrenshämmande strategier

Det förefaller rimligt att tro att den kommersiellt hållbara utbyggnaden av UMTS2100 näten nu har skett och att en full utbyggnad endast kommer att ske genom en tvingande reglering. Den överinvestering i kapacitet som kommer att ske i glesbygden med en framtvingad utbyggnad av UMTS2100 näten riskerar dock att leda till att NMAB kommer att bli en svag aktör på marknaden. Detta förklarar vi med ett stiliserat exempel illustrerat i Figur 1. Vi visar där hur en påtvingad överinvestering i UTMS 2100 näten kan leda till att NMAB inte utvecklar sitt CMDA450 nät till dess fulla marknadspotential.

I Figur 1 visas hur PTS val av täckningskrav påverkar NMAB's lönsamhet av att utveckla sitt nät. Vi ser i den vänstra delen av figuren att om PTS kräver en full utbyggnad av UMTS2100 näten så finner NMAB det inte lönsamt att utveckla sitt nät, vilket är illustrerat i den vänstra delen av Figur 1. Vad händer då i fallet PTS inte kräver en full utbyggnad? Detta torde leda till att UMTS2100 aktörerna investerar mindre aggressivt i glesbygden. Därmed finns en större kundbas för NMAB och följaktligen blir deras avkastning av en utveckling av sitt CMDA 450 nät mer lönsam. Om denna effekt är tillräckligt stark kan detta leda till att NMAB nu istället väljer att utveckla sitt nät, vilket är illustrerat i den högra delen av Figur 1.

Mer allmänt illustrerar exemplet hur en framtvingad överinvestering i en specifik teknik kan hämma eller försena användandet och utvecklandet av, nya, alternativa tekniker.[5] Vi kan alltså göra följande observation:

Observation 1: *En framtvingad överinvestering i UMTS2100-nätet riskerar att hämma eller försena utvecklandet eller användandet av alternativa teknologier.*

Det kan också i detta sammanhang noteras att påtvingade överinvesteringar kan skapa lönsamhets problem. Stora investeringar kan leda till att ett företag kan komma på obestånd om till exempel efterfrågan på deras tjänster blir avsevärt lägre än beräknat. Riskerna att företaget utsätts för konkurrenshämmande agerande kan då öka, då det blir lättare för en dominerande aktör att sätta det svaga företaget i obestånd genom ett aggressivt beteende.[6] Detta kan leda till att det svaga företaget tvingas ut ur marknaden eller blir uppköpt.[7]

I en sådan situation finns det en risk att ett etablerat företag genomför ett så kallad ”förhindrande” förvärv som kan hämma konkurrensen. För att illustrera detta i ett stiliserat exempel, låt oss anta att, till exempel, 3’s eller Vodafone’s verksamhet inte blir lönsam genom den framtvingade utbyggnaden av UMTS2100 näten. I denna situation är det möjligt att någon aktör utanför marknaden med komplementära tillgångar eller lägre finansiella kostnader, som till exempel Telenor, finner det lönsamt att förvärva detta företags tillgångar. Genom nyinträdet av Telenor ökar konkurrensen på marknaden, vilket kan skada övriga etablerade aktörer. Därigenom kan ett etablerat företag finna det

[5] Den påtvingade UMTS-utbygganden kan ses som ett sätt för de starka företagen på marknaden att koordinera deras investeringar i uppbyggnaden av inträdesbarriärer som har diskuterats i litteraturen om Entry-Deterrence (Glibert och Vives (1986) och Waldman (1987)). För en allmän diskussion, se Tirole (1990).

[6] Se Bolton and Scarfstein (1990).

[7] Se Saloner (1987) och Persson (2004).

lönsamt att förhindra detta, genom att själv förvärva det svaga företagets tillgångar, ett så kallat ''förhindrande förvärv''. [8]

Vi kan alltså göra följande observation:[9]

Observation 2: *En framtvingad överinvestering i UMTS2100-nätet riskerar att leda till utträde av etablerade operatörer. Detta behöver inte nödvändigtvis leda till nyinträde av operatörer utanför marknaden, utan kan leda till förhindrande förvärv där etablerade företag genomför uppköp i syfte att hindra nyinträde.*

4.2 Samarbete mellan företag

Ett samarbete mellan NMAB och företagen i 3GIS, Vodafone och 3 kan ha en viktig funktion för en fungerande konkurrens på marknaden om NMAB's CMDA 450 nät utvecklas så att marknadsmöjligheterna utnyttjas fullt ut. Men, med en framtvingad utbyggnad av UMTS2100 näten, torde dock effektivitetsvinsterna av ett sådant samarbete vara begränsade, då 3GIS nätet med Vodafone och 3 i detta fall ändå byggs ut till ett nät med bra täckning för de flesta användare i glesbygden. Detta minskar incitamenten till ett kostnadsbesparande samarbete med NMAB. Vi kan därmed göra följande observation:

Observation 3: *En framtvingad full utbyggnad av UMTS2100-näten minskar de kostnadssynergier som kan genereras vid ett samarbete mellan Vodafone och 3, och NMAB.*

5 Konkurrenseffekter av en teknikneutral utbyggnad med fullt täckningskrav

[8] Denna typ av förhindrande förvärv har visats vara av vikt för att förklara ett antal olika typer av ekonomiska fenomen som till exempel inhemska förhindrande förvärv och aktie- och vinsteffekter vid fusioner. Se, till exempel, Fridolfsson och Stennek (2005), Horn och Persson (2001) och Norbäck och Persson (2004).

[9] Se till exempel Saloner (1987) och Persson (2004, 2005) för utförliga analyser av dessa mekanismer.

Tanken med en framtvingad teknikneutral utbyggnad är att den skall säkerställa en god täckning och fungerande konkurrens i hela landet, och att komplementariteter mellan olika teknologier utnyttjas på ett effektivt sätt. Ett samarbete mellan NMAB och företagen i 3GIS, Vodafone och 3, skulle kunna innebära att CMDA 450 nätet utvecklas. NMAB skulle då mot betalning erbjuda Vodafone och 3 access till sitt nät, vilket skulle ge Vodafone och 3 en starkare konkurrensposition marknaden. Nedan kommer vi dock visa att en sådan reglering inte nödvändigtvis leder till detta önskade utfall.

5.1 Jämviktsmarknadsstruktur och konkurrenshämmande strategier

I denna situation bör Telia-Soneras incitament att använda konkurrenshämmande strategier beaktas, eftersom Vodafone och 3, och NMAB kan bli starka konkurrenter om CDMA 450 nätet utvecklas. TeliaSonera kan emellertid minska lönsamheten i sådana investeringar genom att till exempel försvåra utbyggnaden eller genom att ''låsa in'' sina egna kunder med speciella avtal. En konkurrenshämmande strategi kan därför leda till att utvecklingen av CDMA 450 nätet blir avsevärt mindre än dess marknadspotential.

I Figur 2 illustreras hur drivkraften för TeliaSonera att agera konkurrenshämmande beror av hur stort värde TeliaSonera har av att hindra NMAB från att utveckla sitt nät. I Fall (a) illustreras situation då NMAB agerar enskilt och därigenom har en relativt svag position på marknaden. TeliaSonera har då inte mycket att vinna på att hindra NMAB från att investera i utveckling och vi ser då att TeliaSonera följaktligen inte finner det värt att agera konkurrenshämmande. I Fall (b) illustreras situation då NMAB samarbetar med Vodafone och 3 och därigenom har en relativt stark position på marknaden. Vi ser då att TeliaSonera har mycket att vinna på att hindra NMAB från att konkurrera på marknaden och att de då väljer att agera aggressivt för att hindra NMAB från att utveckla sitt nät. Vi kan sammanfatta:

Observation 4: *En teknikneutral utbyggnad med fullt täckningskrav ökar incitamenten för TeliaSonera att agera konkurrenshämmande i syfte att hämma utvecklingen av CDMA 450 nätet till dess fulla marknadspotential.*

Samtidigt kan det bli svårt att hindra en utveckling av CDMA 450 nätet om denna är lönsam för NMAB (och Vodafone och 3). Beroende på styrkan i dessa effekter är det mer eller mindre troligt att TeliaSonera skulle satsa på, eller lyckas med, en konkurrenshämmande strategi. [10]

5.2 Samarbete mellan företag

Vid en teknikneutral utbyggnad med full täckning kan ett samarbete mellan Vodafone och 3, och NMAB vara regulatoriskt motiverat, eftersom Vodafone och 3 därigenom undviker en kostsam utbyggnad av 3GIS nätet. Ett regulatoriskt motiverat samarbete kan dock leda till konkurrensproblem.

Ett regulatoriskt motiverat samarbete mellan Vodafone, 3 och NMAB kan leda till konkurrenshämmande effekter. Utvecklingen av NMABs nät kan komma att anpassas så att det inte konkurrerar med Vodafones och 3s verksamhet. Företagen skulle troligtvis ha störst intresse av en sådan strategi i storstadsområdena. Av detta följer att en utbyggnad av NMAB i egen regi skulle kunna bli mer expansiv, då de som ensam aktör inte tar hänsyn till att de konkurrerar med Vodafone och 3. Notera också att om ingen teknikneutral utbyggnad med fullt täckningskrav stadsfästs kan samarbetet mellan NMAB, Vodafone och 3 vara olönsamt på grund av de utvecklingskostnader som är associerade med samarbetet. Om däremot en teknikneutral utbyggnad stadsfäst kommer Vodafone och 3 vara villiga att betala mer för ett samarbete, eftersom de annars måste bygga ut UMTS2100 nätet. I och med detta ökar värdet av detta samarbete som därigenom kan bli lönsamt.

[10] Se Ordover och Saloner (1989) för en utförlig analys av dessa mekanismer.

Mer allmänt visar nationalekonomisk forskning att en reglering kan leda till ett samarbete mellan företag som innebär att de totala investeringarna på en marknad blir lägre än på den oreglerade marknaden.[11] Vi kan alltså göra följande observation:

Observation 5: *Ett regulatoriskt motiverat samarbete mellan Vodafone, 3 och NMAB i syfte uppfylla täckningskraven kan innebära att utvecklingen av NMAB's CDMA450 nät kommer att anpassas så att konkurrensen med Vodafone och 3 reduceras. En utbyggnad av NMAB i egen regi skulle i den dimensionen bli mer expansiv.*

6. Slutsatser

Det finns förutsättningar att en framtvingad utbyggnad av UMTS2100/CDMA450 näten i glesbygden kan vara en framgångsrik reglering och leda till en fungerande konkurrens. Orsaken är att de stora investeringskostnaderna som påtvingas företagen genom denna reglering till stor del blir ''sänkta'' och därför inte nödvändigtvis kommer att påverka företagens prissättningsbeteende.[12]

En framtvingad utbyggnad av UMTS2100 näten riskerar dock att skapa kostnader och ett konkurrenstryck i glesbygdsområden så att en eller flera aktörer får lönsamhetsproblem. Detta kan i sin tur leda dels till försämrade förutsättningar för utveckling av alternativa (nya) tekniker och dels leda till konkurrenshämmande beteenden av dominerande aktörer, utträde eller strukturaffärer.

En teknikneutral utbyggnad med full täckning skulle kunna leda till att NMAB och Vodafone och 3, genom att utnyttja komplementariteter i ett samarbete, blir fullgoda konkurrenter till TeliaSonera. Samtidigt bör det noteras att ett samarbete mellan

[11] För en teoretisk analys, se Norbäck och Persson (2005). Vidare visar Andrade, Mitchell och Stafford (2001) att regulatoriska förändringar kan driva fusionsvågor i ekonomin.

[12] Se Tirole (1990) för en utförlig analys av begreppet ''sänkt kostnad'' och dess betydelse för företags konkurrensbeteende.

Vodafone, 3 och NMAB kan innebära att NMABs CDMA450 nät kommer att utvecklas så att det inte konkurrerar med Vodafone och 3. En utbyggnad av NMAB i egen regi skulle i den dimensionen bli mer expansiv. Ett påtvingat samarbete, som de facto sker under en teknikneutral utbyggnad, kan därmed var problematisk.

Referenser

Andrade, G., M. Mitchell, E. Stafford, 2001, New Evidence and Perspectives on Mergers, Journal of Economic Perspectives v15, n2.

Maksimovic, V., G. Phillips, The Market for Corporate Assets, 2001: Who Engages in Mergers and Asset Sales and Are There Efficiency Gains? Journal of Finance v56, n6, 2019-65.

Bolton, P. och D. S. Scharfstein, 1990, A theory of predation based on agency problems in financial contracting, American Economic Review, 93-106.

Deneckere, R. and C. Davidson, 1985, Incentives to form coalitions with Bertrand competition, Rand Journal of Economics, Vol. 16, 473-486.

Gilbert, R. and X. Vives, 1986, Entry deterrence and the free-rider problem, Review of Economic Studies, 71-83.

Fridolfsson, S-O., Stennek, J., 2005, Why Mergers Reduce Profits and Raise Share Prices - A Theory of Preemptive Mergers, Journal of the European Economic Association, nr 3, 1083-1104.

Horn, H., L. Persson, 2001, The Equilibrium Ownership of an International Oligopoly , Journal of International Economics, Volume 53, Issue 2,, 307-333.

Motta, M., 2004, Competition Policy: Theory and Practise, Cambridge University Press, United Kingdom.

Norbäck, P-J. , L. Persson., 2004, Privatization and Foreign Competition, Journal of International Economics, Volume 62, Issue 2, 409-416

Ordover, J. and G. Saloner, 1989, ‘’Predation, Monopolization, and Antitrust, In R. Schmalansee and R. Willig, eds, *Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam: North-Holland.

Perry, M.K. and R. H. Porter, 1985, Oligopoly and the incentive for horizontal merger, American Economic Review, 75, 219-27.

Persson, L., 2004, "Predation and Mergers: Is Merger Law Counterproductive? ", *European Economic Review*, Volume 48, Issue 2, April, 239-258.

Persson, L., 2005, "The Failing Firm Defence", *Journal of Industrial Economics*, Vol. 53, No. 2, 175-201.

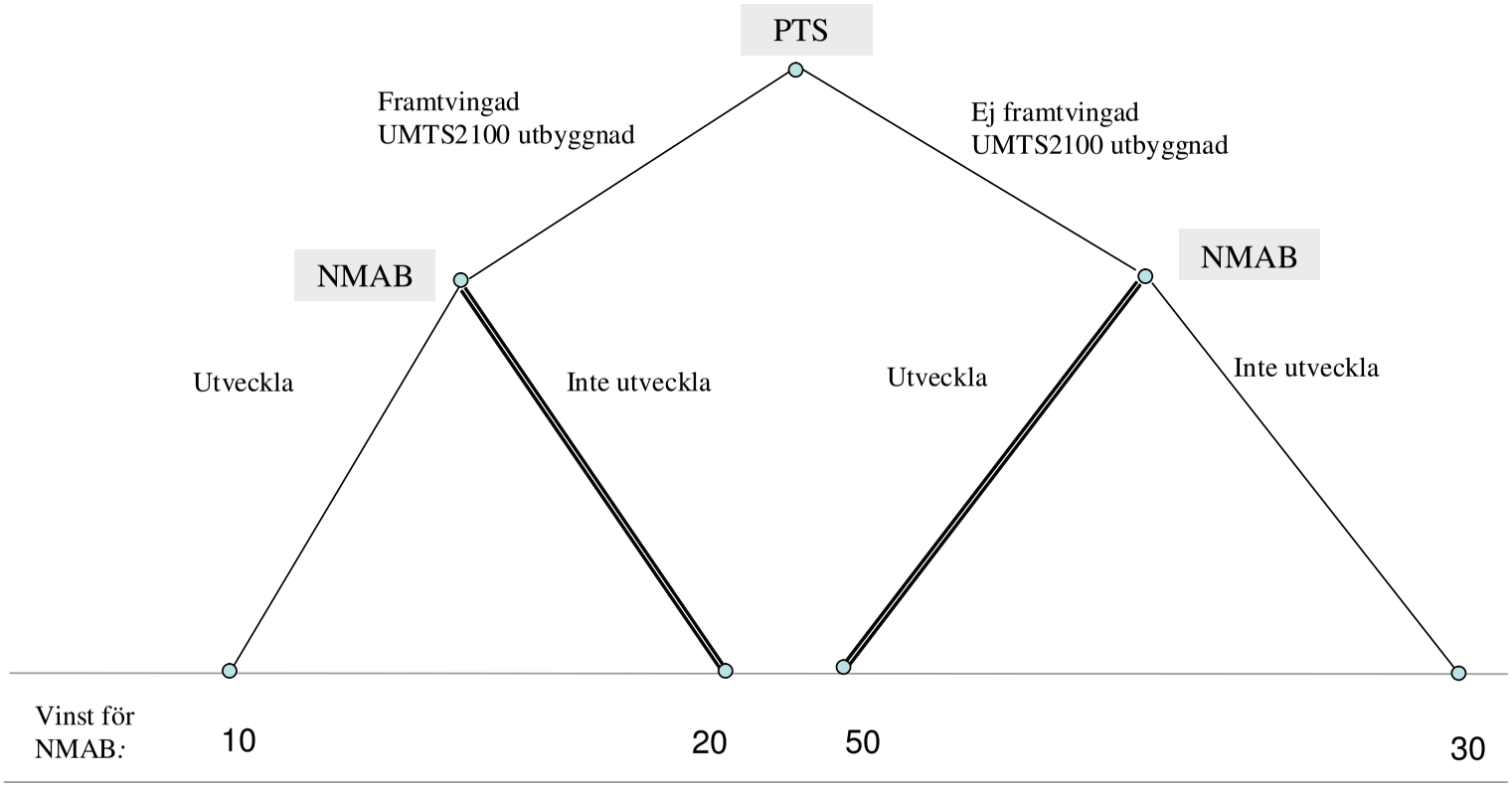
Salant, S. W., S. Switzer and R. J. Reynolds, 1983, Losses due to merger: the effects of an exogenous change in industry structure on Cournot-Nash equilibrium, Quarterly Journal of Economics, 185-99.

Saloner, G., 1987, Predation, mergers, and incomplete information, RAND Journal of Economics, Vol. 18, 165-186.

Tirole, J., 1990, *The Theory of Industrial organization*, the MIT press, Cambride, Massachusetts, London England.

Waldman, M., 1987, Non-cooperative entry deterrence, uncertainty and the free rider problem, Review of Economic Studies, 301-310.

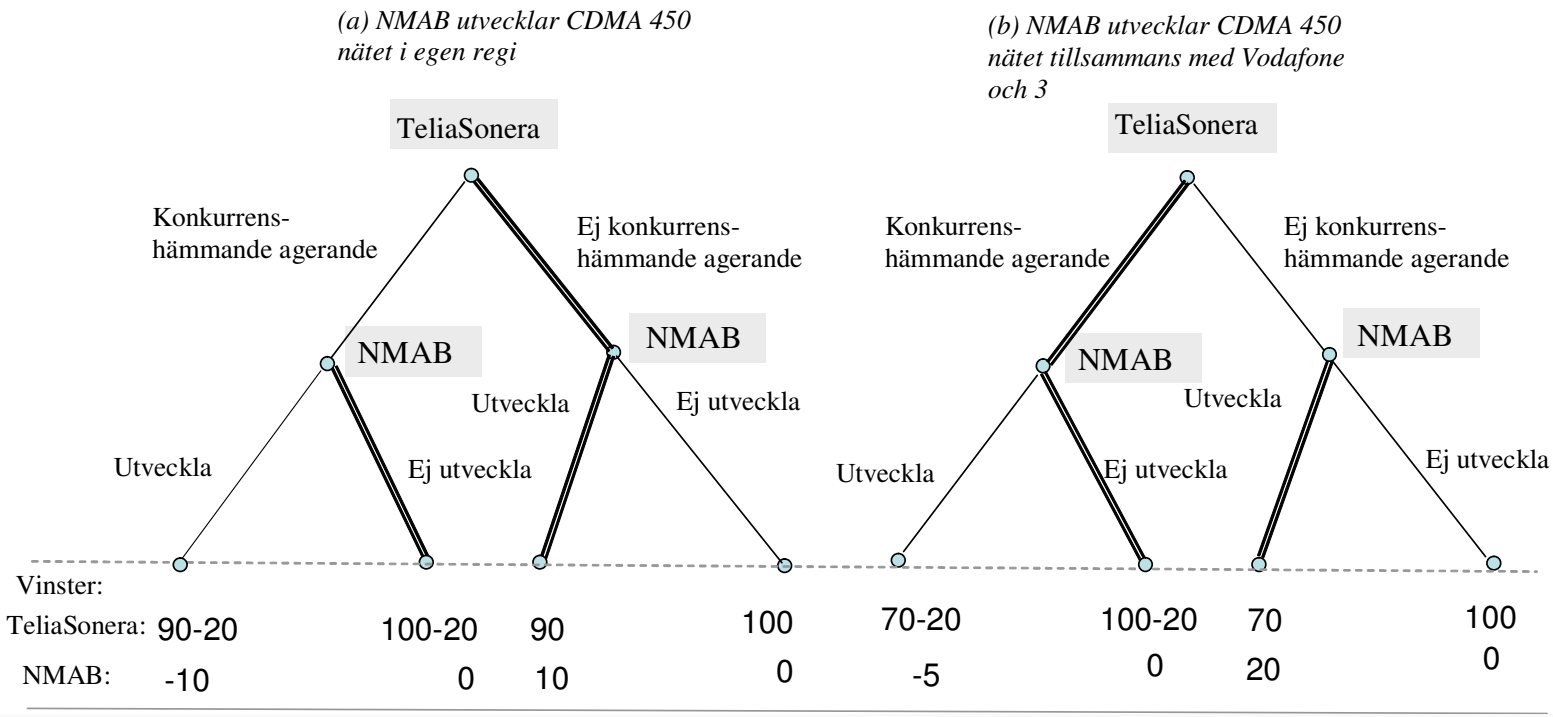
Viscusi W. K., J. M. Vernon och J.E. Harrington, 1992, ‘*Economics of regulation and antitrust*, Lexington, Massachusetts, Toronto.



Figur 1: Illustration av hur en framtvingad full utbyggnad av UMTS2100 näten kan innebära att NMAB väljer att inte utveckla sitt nät:

-*Högra delen av figuren:* Utan framtvingad utbyggnad är NMAB's vinst 50 om man utvecklar sitt nät , vilket skall jämföras vinsten 30 om ingen utveckling sker. Således väljer NMAB att utveckla sitt nät, vilket indikeras med en dubbel linje.

- *Vänstra delen av figuren:* Med framtvingad UMTS2100 utbyggnad är NMAB's vinst 10 om man väljer att utveckla sitt nät, vilket skall jämföras med en vinst på 20 utan utveckling. Således väljer NMAB att inte utveckla sitt nät, vilket igen indikeras med en dubbel linje.



Figur 2: Illustration av hur en teknikneutral utbyggnad med fulltäckning kan öka incitamenten för TeliaSonera att hindra NMAB att utveckla CDMA 450 nätet:

-*Vänstra delen av figuren:* Här utvecklar NMAB CDMA 450 i egen regi. Om TeliaSonera inte väljer den konkurrenshämmande strategin så väljer NMAB att utveckla (markerat med dubbla linjer), eftersom vinsten av att utveckla är 10 emedan vinsten av inte utveckla är 0. Om TeliaSonera väljer den konkurrenshämmande strategin väljer NMAB att inte utveckla, eftersom man gör en förlust på -10 vid utveckling och vinsten blir 0 om man avstår. Då kostnaden för den konkurrenshämmande strategin är 20, blir nettovinsten 100-20= 80, för TeliaSonera av den konkurrenshämmande strategin, emedan vinsten blir 90 av att avstå. Följaktligen väljer TeliaSonera att avstå från att agera konkurrenshämmande, emedan NMAB utvecklar sitt nät.

-*Högra delen av figuren:* I detta fall utvecklar NMAB CDMA 450 i samarbete med Vodafone och 3. Här ser vi attTeliaSonera's vinst då NMAB väljer att utveckla är lägre än i fallet då NMAB utvecklar i egen regi, nämligen 70 istället för 90. Detta innebär att en konkurrenshämmande strategi är lönsam för TeliaSonera och att NMAB därigenom hindras från att utveckla sitt nät.