



Teracom

Analys av prissättningsmodell för Teracom föreslagen av PTS i ”Skyldigheter för Teracom på grossistmarknaden för utsändning av fri-tv via marknät”

KPMG Corporate Finance
23 april 2009

Innehåll

1. Bakgrund
2. Syfte och disposition
3. Om prismodellerna
4. Diskussion av PTS föreslagna kapitalbas
 - 4.1 Scenario 1 – Investeringen görs samma år som produkten lanseras och kunderna har full betalningsvilja från starttidpunkten
 - 4.2 Scenario 2 - Investeringen görs innan produkten kan lanseras
 - 4.3 Scenario 3 - Kunderna har ej full betalningsvilja från början och betalningsviljan ökar successivt
 - 4.4 Scenario 4 - Regleringen införs efter det att investeringen görs
 - 4.5 Effekter av att priserna baseras på historiska kostnader
5. Effekter på den finansiella risken
6. Diskussion
 - 6.1 Ekonomiska implikationer av olika nivåer på avkastning på investerat kapital i förhållande till den vägda kapitalkostnaden
 - 6.2 Regleringens effekt på Teracoms möjlighet till framtida utveckling och investeringar
7. Alternativa modeller
8. Sammanfattande slutsatser
9. APPENDIX – Definitioner och förklaringar av några centrala begrepp

1. Bakgrund

Teracom är en ledande aktör på den svenska mediamarknaden och erbjuder distributions- och servicetjänster för aktörer som vill nå ut med tv, radio, bredband samt kommunikationstjänster till hushåll och företag i Sverige. Teracom har en infrastruktur som täcker hela Sverige bestående av ett sändningsnät för radio och tv samt öppna regionala bredbandsnät.

I december 2005 fastslog Post- och telestyrelsen ("PTS") att Teracom är en dominerande aktör på marknaden för analoga och digitala tv-sändningar samt inom nationella analoga radiosändningar. Klassificeringen innebär en prisreglering där Teracoms priser ska baseras på de kostnader man har för att tillhandahålla dessa tjänster. En betydande del av kostnadsmassan utgörs av kapitalkostnaden, eller avkastningskravet för investeringar. PTS uppfattning är, såvitt vi förstår, att avkastningskravet bör appliceras på det bokförda (netto-)värdet på tillgångarna. Teracom, å andra sidan, förespråkar att avkastningskravet bör appliceras på återanskaffningsvärdet eller marknadsvärdet på tillgångarna.

Den 18 mars 2009 utgavs ett utkast till beslut avseende skyldigheter för Teracom på grossistmarknaden för utsändning av fri-tv via marknät ("Utkast till skyldighetsbeslut 2009"). I detta utlåtande slår PTS fast att de anser att den nationella grossistmarknaden för programutsändningstjänster för distribution av fri-tv-sändningsinnehåll via marknät är relevant för förhandsreglering. Utkastet specificerar också vilka skyldigheter detta beslut medför för Teracom. En effekt av regleringen är att Teracoms priser regleras baserat på historiska nedlagda kostnader/investeringar och avkastningskrav på anläggningstillgångar.

2. Syfte och disposition

Syftet med denna PM är att belysa

1. konsekvenserna av de olika prismodellerna för avkastningen på investerat kapital under olika scenarion avseende kundernas betalningsvilja (avsnitt 4.1-4.4)
2. konsekvenserna av att kassaflödeseffekten då intäkterna tas ut på historiska siffror (avsnitt 4.5)
3. konsekvenserna på den finansiella risken av prismodellen (avsnitt 5)

Baserat på denna analys kommer vi att

4. diskutera de ekonomiska implikationerna av olika nivåer på avkastning på investerat kapital i förhållande till den vägda kapitalkostnaden ("WACC") (avsnitt 6.1)
5. diskutera regleringens effekt på Teracoms möjlighet till framtida utveckling och investeringar (avsnitt 6.2)

Vi kommer även att diskutera alternativa modeller som finns för att undvika de oönskade effekterna med en FDC-reglerad prissättning.

Vi har illustrerat vår analys genom en hypotetisk kalkyl där effekterna av olika prismodeller illustreras.

3. Om prismodellerna

Enligt beslut från PTS, daterat 2005-12-15 ("Skyldighetsbesluten") ska Teracoms priser mot kunderna prisregleras genom en s.k. FDC- (Fully Distributed Cost) modell. I utkastet till beslut om Teracoms skyldigheter på grossistmarknaden, daterad 2009-03-18, har PTS bekräftat denna syn. Denna modell innebär att Teracom ska ta ut priser som motsvarar dess kostnader för de relevanta tjänsterna. I kostnadsmassan ska inkluderas alternativkostnaden för det kapital (kapitalbas) som investerarna upplåter. Alternativkostnaden uppskattas i PTS tillsyn med företagets WACC. Priset, enligt denna modell, kan därför schematiskt beskrivas som

Pris=löpande kostnader+avskrivningar+WACC*kapitalbas

Med kapitalbas avses här det kapital som verksamheten binder och som bör läggas till grund för att uppskatta vilken ersättning en investerare bör få på sitt investerade kapital. Det har i diskussionen förekommit ett antal uppfattningar om vad som kan anses vara en rimlig kapitalbas.

I diskussionen mellan PTS och Teracom har parterna fört fram två skilda uppfattningar om vad som är en rimlig kapitalbas:

- PTS förespråkar att avkastningskravet tillämpas på det bokförda värdet på nettotillgångarna.
- Teracom hävdar att avkastningskravet bör tillämpas på återanskaffningsvärdet eller marknadsvärdet av tillgångarna.

Nedan belyser vi de ekonomiska konsekvenserna av att basera avkastningskravet på de bokförda nettovärden. Vi utvärderar de ekonomiska konsekvenserna genom att analysera hur val av kapitalbas påverkar avkastningen på investerat kapital och nettonuvärdet. (Dessa mått speglar egentligen samma sak. För en mer utförlig diskussion om dessa mått se appendix.).

4. Diskussion av PTS föreslagna kapitalbas

PTS uppfattning, att avkastningskravet bör tillämpas på de bokförda nettotillgångarna, ger en avkastning på investeringen som motsvarar avkastningskravet om följande villkor är uppfyllda:

- Investeringarna och kostnaderna inträffar samma år som intäkterna inträffar. Om utvecklingen av en produkt innebär investeringar som inträffar innan produkten kan lanseras och innan intäkter kan tas ut av kunden innebär det att de avskrivningar som görs innan produkten lanseras medför förluster. Dessa kostnader kommer inte att kunna täckas av framtida intäkter.
- Kunderna har full betalningsvilja från dag ett dvs. är beredda att betala fullt pris för den nya tjänsten och beläggningen i Teracoms nät motsvarar 100 procent av den totala kapaciteten

Effekten av, den av PTS föreslagna kapitalbasen, analyseras under följande scenarion:

1. Investeringen görs samma år som produkten lanseras och kunderna har full betalningsvilja från starttidpunkten
2. Investeringen görs innan produkten kan lanseras
3. Kunderna har ej full betalningsvilja från början. Betalningsviljan ökar successivt
4. Regleringen införs efter det att investeringen genomförts
5. Priserna debiteras ett år efter det att kostnaderna uppstått (dvs. baserat på historiska nedlagda kostnader i enlighet med PTS förslag)

Samtliga beräkningar i exemplen nedan baseras på en kalkylränta (avkastningskrav) om 10 procent och en avskrivningstid om 10 år (linjär avskrivning).

4.1 Scenario 1 – Investeringen görs samma år som produkten lanseras och kunderna har full betalningsvilja från starttidpunkten

Tabellen nedan åskådliggör avkastningen på investerat kapital och nettonuvärde för en investering som görs år 0 (om 100 kr) där företaget får ersättning motsvarande avskrivning och kapitalkostnad baserat på bokförda värden från det år då investeringen görs.

Avkastning på investerat kapital och nettonuvärde vid investering i samband lansering

(Investering =100, WACC=10% och avskrivningstid=10 år)

År	Bokfört värde	Avskrivning	Kassaflöden
0	100,0	0,0	-100,0
1	90,0	10,0	20,0
2	80,0	10,0	19,0
3	70,0	10,0	18,0
4	60,0	10,0	17,0
5	50,0	10,0	16,0
6	40,0	10,0	15,0
7	30,0	10,0	14,0
8	20,0	10,0	13,0
9	10,0	10,0	12,0
10	0,0	10,0	11,0
Summa		100,0	55,0

Avkastning på investerat kapital

10,0%

Nettonuvärde

0,0

Som framgår av tabellen kommer företaget i detta fall att erhålla en avkastning på investerat kapital motsvarande kalkylräntan (WACC) vilket leder till ett nettonuvärde om noll kronor i enlighet med regleringens syfte.

4.2 Scenario 2 - Investeringen görs innan produkten kan lanseras

I det fall investeringen görs innan produkten kan lanseras kommer kapitalkostnaden och avskrivningarna som görs på investeringen, från det att investeringen görs tills produkten lanseras, ej att kunna täckas av avgifter från kunderna vilket åskådliggörs i exemplet nedan.

Tabellen visar avkastningen på investerat kapital och nettonuvärdet för en investering som görs år 0 (om 100 kr) men där produkten inte är färdigställd och redo för försäljning förrän år 3. Företaget får ersättning motsvarande avskrivning och kapitalkostnad baserat på bokförda värden från år 3.

Avkastning på investerat kapital och nettonuvärde vid investering före lansering

(Investering =100, WACC=10% och avskrivningstid=10 år)

År	Bokfört värde	Avskrivning	Kassaflöden
0	100,0	0,0	-100,0
1	90,0	10,0	0,0
2	80,0	10,0	0,0
3	70,0	10,0	18,0
4	60,0	10,0	17,0
5	50,0	10,0	16,0
6	40,0	10,0	15,0
7	30,0	10,0	14,0
8	20,0	10,0	13,0
9	10,0	10,0	12,0
10	0,0	10,0	16,0
Summa		100,0	21,0
<i>Avkastning på investerat kapital</i>		3,1%	
<i>Nettonuvärde</i>		-32,0	

Som framgår innebär detta ett negativt nettonuvärde och en avkastning på investerat kapital som understiger avkastningskravet.

4.3 Scenario 3 - Kunderna har ej full betalningsvilja från början och betalningsviljan ökar successivt

Om kunderna inte är beredda att betala fullt pris i den inledande perioden av produktens utveckling eller om teknologin inte är 100 procent belagd från start kommer företaget inte att erhålla sitt avkastningskrav på investeringen.

Ett exempel på denna situation är utbyggnaden av det digitala nätet. I början av investeringen, dvs. när det fanns såväl ett analogt som ett digitalt nät krävdes investeringar i boxar för att kunna titta och innan kunderna hade boxar var programbolagen inte villiga att betala lika mycket som vid full anslutning. Motsvarande kommer att ske för Mux 6 (där investeringarna tillsvidare avvaktar p.g.a. prisregleringens effekter). Mux 6 sänder i ett nytt format, MPEG4. Detta gör att tittarna behöver nya boxar med motsvarande effekter som när digitala nätet byggdes

Denna situation illustreras med ett exempel i tabellen nedan. I exemplet antas samma investering som tidigare men där företaget endast kan sälja 30, 50 respektive 70 procent av total kapacitet under år de tre första åren.

Avkastning på investerat kapital och nettonuvärde när kunderna inte uppvisar full betalningsvilja från början

(Investering =100, WACC=10% och avskrivningstid=10 år)

År	Bokfört värde	Avskrivning	% försäljning av total kostnad	Kassaflöden
0	100,0	0,0		-100,0
1	90,0	10,0	30%	6,0
2	80,0	10,0	50%	9,5
3	70,0	10,0	75%	13,5
4	60,0	10,0	100%	17,0
5	50,0	10,0	100%	16,0
6	40,0	10,0	100%	15,0
7	30,0	10,0	100%	14,0
8	20,0	10,0	100%	13,0
9	10,0	10,0	100%	12,0
10	0,0	10,0	100%	11,0
Summa		100,0		27,0

Avkastning på investerat kapital 4,4%

Nettonuvärde -24,0

Som framgår innebär detta ett negativt nettonuvärde och en avkastning på investerat kapital som understiger avkastningskravet.

Ett liknande scenario uppstår i det fall kunder upphör att köpa tjänsten under investeringens livslängd. I och med att Teracom är reglerade av Radio- och TV-verket blir resultatet att Teracom inte får välja vilka kanaler som sänder i nätet. Om någon kanal upphör att sända eller försätts i konkurs kan Teracom inte ersätta kanalen med en annan kanal, utan måste vänta på beslut av Radio- och TV-verket. Således kan det uppstå en period med bortfall i betalningarna även senare än i inledningsskedet för en investering. Teracom har inte alltid möjlighet att överföra denna kostnad till de övriga kunderna p.g.a. villkoren i de befintliga kundavtalen eller PTS beslut.

4.4 Scenario 4 - Regleringen införs efter det att investeringen görs

I Teracom's fall genomfördes investeringar innan regleringen infördes och baserades på prissättningen på en oreglerad marknad. Detta innebär att förutsättningarna för de ursprungliga investeringskalkylerna påverkades i och med att regleringen infördes. Vi har i exemplet nedan visat hur en investering som genererar ett nettonuvärde om noll kronor (och alltså är ekonomiskt försvarbar vid genomförandet) kan komma att generera ett negativt nettonuvärde i samband med att regleringen implementeras.

Avkastning på investerat kapital och nettonuvärden vid införande av reglering

(Investering =100, WACC=10% och avskrivningstid=10 år)

År	Bokfört värde	Avskrivning	% försäljning av total försäljning	Kassaflöden ursprunglig kalkyl	Kassaflöden baserat på regleringsmodell	Faktiska kassaflöden
0	100,0	0,0		-100,0	-100,0	-100,0
1	90,0	10,0	30%	6,1	20,0	6,1
2	80,0	10,0	50%	10,2	19,0	10,2
3	70,0	10,0	75%	15,3	18,0	15,3
4	60,0	10,0	100%	20,4	17,0	20,4
5	50,0	10,0	100%	20,4	16,0	20,4
6	40,0	10,0	100%	20,4	15,0	15,0
7	30,0	10,0	100%	20,4	14,0	14,0
8	20,0	10,0	100%	20,4	13,0	13,0
9	10,0	10,0	100%	20,4	12,0	12,0
10	0,0	10,0	100%	20,4	11,0	11,0
Summa		100,0		74,2	55,0	37,3

 Tillämpat pris

Avkastning på investerat kapital	10,0%	10,0%	6,1%
Nettonuvärde	0,0	0,0	-16,9

- I exemplet baserades kalkylen på att kunderna inledningsvis inte köper tjänster motsvarande full beläggning alternativt inte är beredda att betala fullt pris för tjänsterna. Den ursprungliga kalkylen tar hänsyn till detta och baseras på ett slutpris motsvarande inbetalningar om 20,4 kronor. Enligt denna kalkyl innebär investeringen ett nettonuvärde om noll kronor och en avkastning på investerat kapital motsvarande kalkylräntan (WACC).

I exemplet antas att regleringen införs år fem och att man från detta år tvingas tillämpa en prissättning som motsvarar kapitalkostnaden baserad på det bokförda värdet på tillgångarna. Som framgår av tabellen innebär regleringen ett negativt nettonuvärde och en avkastning på investerat kapital som understiger WACC.

Slutsatsen är alltså att investeringen ej skulle genomförts om regleringen varit känd då investeringsbeslutet togs.

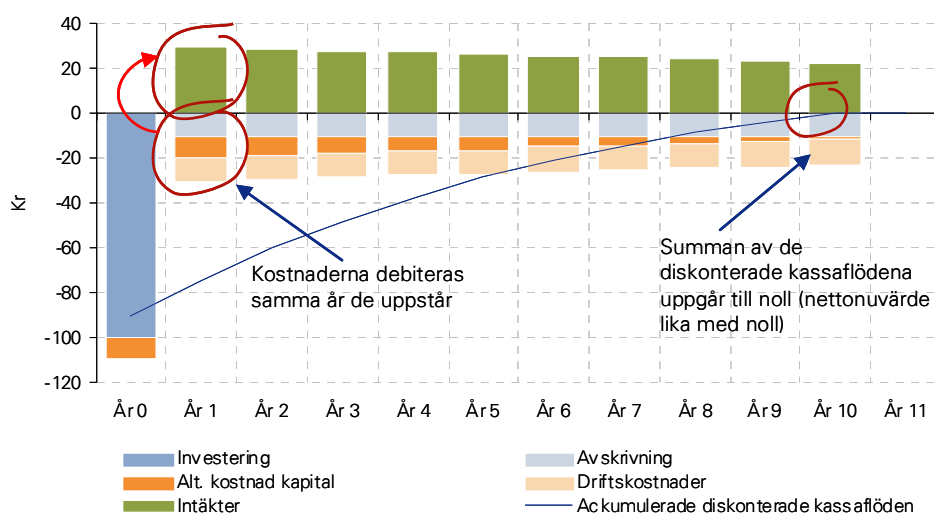
Denna analys har i hög grad relevans i Teracom's fall då regleringen infördes efter det att investeringar gjorts. Vår uppfattning är att det finns en risk att en stor del av investeringarna som genomfördes före regleringen har skrivits av innan regleringen och att regleringen därmed riskerar leda till att de tänkta priserna inte kan tas ut. Detta kan i sin tur leda till negativa nettonuvärden för de gjorda investeringarna.

4.5 Effekter av att priserna baseras på historiska kostnader

Enligt PTS kommer Teracom att få en skälig ersättning om priserna beräknas baserat på nedlagda kostnader. Resonemanget baseras på att kapitalkostnad och avskrivningar debiteras kunderna. Med denna modell blir nettonuvärdet av investeringarna noll vilket har den ekonomiska innebörden att Teracom får en avkastning på investeringen motsvarande avkastningskravet ("WACC").

Figuren nedan illustrerar detta samband.

Kassaflöden och diskonterade kassaflöden teoretisk modell



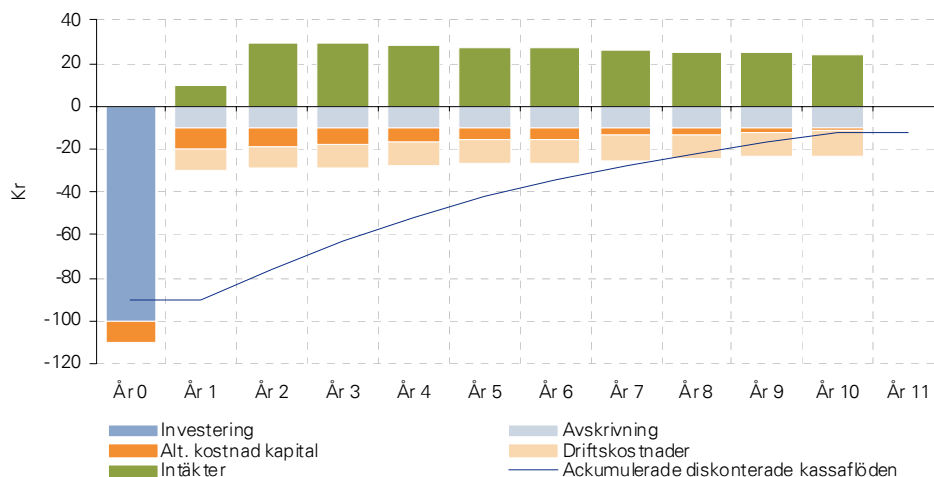
I och med att Teracom, enligt modellen föreslagen av PTS, endast får ta ut historiska kostnader kommer kassaflödena att förskjutas ett år framåt i tiden.

I exemplet nedan illustreras en investering som genomförs år 0 och lanseras år 1. Kostnaderna debiteras ett år efter de uppkommer. Produktens ekonomiska livslängd antas sammanfalla med avskrivningstiden

Effekten blir att

- kostnaderna debiteras en period senare
- kostnaderna år 10 aldrig kommer att ersättas i och med att ingen kund använder teknologin efter den ekonomiska livslängden och därmed ej kan debiteras

Kassaflöden och diskonterade kassaflöden faktiskt utfall



Orsaken till det negativa nettonuvärdet är att Teracom får en fördröjning i ersättningen för sina driftskostnader och inte får ersättning för sista årets kostnad då kunderna inte antas nyttja produkten efter den ekonomiska livslängden av investeringen.

Beskrivning av skillnad i nettonuvärde mellan teoretisk modell och modell baserad på utfall	
Nettonuvärde teoretisk modell	0.0
Skillnad i timing av intäkter	-5.5
Förlust av sista årets kassaflöde	-7.3
Nettonuvärde baserat på utfall	-12.8

Beräkningarna baseras på de restriktiva antagandena att samtliga kunder uppvisar full betalningsvilja från det att produkten lanseras (år 1) och att inga intäktsbortfall uppstår

5. Effekter på den finansiella risken

Den prisreglering som PTS föreslår får effekter på den operationella och den finansiella risken för Teracom. Denna ökade risk indikerar att avkastningskravet för Teracom bör justeras. Vad vi vet har Teracom inte antytt att någon sådan justering av avkastningskravet ska tillämpas.

Den ökade risken förklaras nedan.

Som en del av regleringen kommer Teracom's priser att regleras. Regleringen innebär att Teracom skall ta ut en kostnadsbaserad ersättning från sina kunder. Detta får till exempel till

följd att Teracom inte kommer att kunna lämna fasta priser i offerter till sina kunder vilken innebär en risk för att förlora upphandlingar och därmed kunder.

Vidare innebär nuvarande reglering och rättigheten för andra spelare att nyttja Teracoms nät en risk för obstruktion. En konkurrent kommer att kunna köpa delar av nätet och delta i upphandlingar av distribution av marksänd TV. I och med att en sådan aktör har fria händer vad gäller prissubventionering och prissättningsmodell som Teracom inte har finns en risk att konkurrenter underprissätter sina tjänster i en sådan upphandling för att komma in på marknaden. Då Teracoms priser avgörs av villkor fastställda av PTS och inte utifrån kommersiella överväganden kommer bolaget inte att kunna svara på en sådan utmaning. Vidare finns risk att en konkurrent, som erbjuder en konkurrerande teknologi, kan blockera den tekniska utvecklingen i det markbundna nätet för att på så sätt locka över kunder till alternativa teknologiska plattformar och därmed andra leverantörer.

Som vi visat ovan finns det ett antal scenarion där Teracom inte erhåller en avkastning på sitt investerade kapital motsvarande avkastningskravet. Däremot innebär modellen att Teracom aldrig kommer att kunna få en avkastning högre än avkastningskravet. Detta innebär att prismodellen innebär en risk för en nersida för Teracom som inte motsvaras av en uppsida.

I och med att avkastningskravet ("WACC") utgör avkastningskravet är det viktigt att poängtera vad WACC avser mäta. WACC är ett mått på den förväntade avkastningen som en investerare kräver på en investering. Ju högre osäkerhet (finansiell risk) som råder kring det framtida utfallet desto högre avkastningskrav kräver investeraren för att investera i tillgången i enlighet med finansiell teori. Den finansiella risk som ska kompenseras av ett högre avkastning är den potentiella avvikelser från den förväntade avkastningen. Det är dock viktigt att poängtera att finansiell risk endast tar hänsyn till osäkerheten och inte till om avvikelser är positiv eller negativ.

Som exempel kan tas två investeringsprojekt som båda har en förväntad avkastning om 10 procent men där det ena projektet förväntas kunna generera avkastningar mellan 9 och 11 procent och det andra mellan 5 och 15 procent. I båda fallen är den förväntade avkastningen densamma men i det andra projektet är osäkerheten större. Enligt finansiell teori skulle den senare investeringen motivera ett högre avkastningskrav på grund av den större osäkerheten trots att en investerare i den mer riskfyllda investeringen alltså potentiellt kan för en högre avkastning än den mindre riskfyllda.

I det fall priserna regleras så att operatören aldrig kan tjäna mer än avkastningskravet innebär det att risken som uppstår inte bara bör reflektera risken att avkastningen understiger den förväntade avkastningen men också det faktum att avkastningen aldrig kan överstiga den förväntade avkastningen. Denna asymmetri fångas ej upp i avkastningskravet uppskattat i enlighet med CAPM som PTS föreslår.

Vår samlade bedömning är att prisregleringen skapar en ökad risk för Teracom som skulle tarva ett högre avkastningskrav än i en situation då Teracom skulle vara oreglerat.

6. Diskussion

6.1 Ekonomiska implikationer av olika nivåer på avkastning på investerat kapital i förhållande till den vägda kapitalkostnaden

PTS föreslagna prismodell riskerar att generera negativa nettonu värden för Teracom s investeringar

Exemplen ovan är kraftigt förenklade men åskådliggör vissa viktiga principer. PTS föreslagna modell för att beräkna kapitalkostnader baserat på bokförda nettovärden riskerar att leda till en prisreglering som strider mot grundtanken i regleringen dvs. att Teracom ska få en avkastning på sitt investerade kapital motsvarande WACC.

I de, enligt vår mening realistiska, scenarion där Teracom vid varje givet tillfälle inte kan tillgodogöra sig intäkter motsvarande kapitalkostnaden, kommer investeringarna generera negativa nettonu värden och göra att investeringarna därmed inte är ekonomiskt försvarbara.

Priserna med en FDC-reglering riskerar att avvika från nyttan som tjänsten innebär och riskerar att investeringar i teknologin uteblir

En annan effekt av en ersättningsmodell baserad på bokförda värden är att priserna inte speglar nyttan för kunden utan snarare investeringens avskrivningsprofil. Detta kan få ett antal följd effekter:

- För det första kommer nyutvecklad teknologi att resultera i högre priser än tidigare utvecklad teknologi då det bokförda värdet på nettotillgångarna är högre i början av investeringens livslängd. Samtidigt är det inte orimligt att förvänta sig att nyttan för kunden av ny teknologi är mindre i början och större ju mer utvecklad teknologin blir. Detta kan innebära att kunder är mindre villiga att köpa Teracom s produkter i inledningen av utvecklingscykeln.
- För det andra kan det komma att innebära en orättvis prissättning där kunder som är beredda att investera i utnyttjande av ny teknologi kommer att betala högre priser än de kunder som väljer att ansluta sig till teknologin vid ett senare tillfälle.

Våra övergripande slutsatser är därför att en kostnadsbaserad prismodell där kapitalkostnaden baseras på bokförda nettovärden riskerar att leda till en situation där investeringar i ny teknologi inte blir ekonomiskt försvarbara.

Vi anser att tillämpning av marknadsvärden visserligen reflekterar alternativkostnaden för en investerare i och med att marknadsvärdet representerar det kapital som investeraren avstår från och det kapital som investeraren skulle kunna förränta till WACC i en liknande investering. Det finns emellertid ingen garanti för att tillämpning av marknadsvärden leder till en avkastning på

investerat kapital som motsvarar WACC (den faktiska avkastningen kan bli både högre och lägre än WACC).

Vi anser emellertid att marknadsvärdet (eller det ekonomiska restvärdet) bör läggas till grund för uppskattningen av det ingående värdet på kapitalbasen i samband med att regleringen införs. Detta för att undvika att investeringar som var ekonomiskt försvarbara innan regleringen blir olönsamma i och med denna.

Priserna med en FDC-reglering riskerar att avvika från priserna som skulle uppstå i en fullt konkurrensutsatt marknad och därmed leda till en prissubventionering och värdeöverföring från ägarna (skattebetalarna) till kunderna

Syftet med att tillämpa kostnadsprissättning är, enligt Skyldighetsbeslutet, att "...neutralisera en operatörs möjligheter att ta ut för höga priser eller *utöva prispress...*" (egen kursivering). Vi tolkar detta som man söker motverka att Teracom använder sin dominerande ställning till att sätta priser som överstiger eller understiger de priser som hade tillämpats om marknaden varit konkurrensutsatt.

Som vi visat riskerar PTS reglering, med antaganden enligt ovan, att leda till att investeringarna i Teracom uppvisar negativa nettonuvärden eller, uttryckt annorlunda, uppvisar en avkastning lägre än avkastningskravet. Vi anser det orimligt att tänka sig att en aktör med fri vilja på en konkurrerande marknad systematiskt skulle investera i projekt där avkastningen understiger avkastningskravet.

Vår bedömning är att en sådan reglering riskerar att leda till ett antal oönskade konsekvenser:

- De reglerade priserna, enligt kalkylen ovan, understiger de priser som hade uppstått på en fri, oreglerad marknad. Med andra ord innebär regleringen att Teracoms ägare indirekt subventionerar priserna i det markbundna nätet visavi konkurrerande teknologier.
- En subventionering av priserna riskerar att leda till att utveckling av konkurrerande teknologier blir mindre attraktivt vilket i förlängningen kan innebära en lägre investeringsvilja i alternativa teknologier.
- Vidare innebär detta att Teracoms ägare inte erhåller en skälig avkastning på sitt investerade kapital. Detta kan uttryckas som att det sker en värdeöverföring från Teracoms ägare till Teracoms kunder.

6.2 Regleringens effekt på Teracoms möjlighet till framtida utveckling och investeringar

Under ett antal restriktiva förutsättningar som diskuterats ovan, kompenseras Teracom för de investeringar som bolaget gör inklusive kapitalkostnaden för dessa. De kostnader som kan tas ut är emellertid endast relevanta investeringar och kostnader för att tillhandahålla den aktuella tjänsten. Som teoretisk modell anser vi att detta angreppssätt kan vara relevant men ser ett antal praktiska problem och risker:

1. För det första innebär utvecklingsinvesteringar ofta investeringar i produktutveckling av produkter och teknologi som aldrig når marknaden och som alltså aldrig kan tas ut mot slutkund.
2. För det andra finns inte sällan en betydande skillnad i tid mellan de kostnader som läggs ned på produktutveckling och en färdig produkt. Under denna tidsperiod kommer Teracom ej att få ersättning för kapitalkostnaden för de nedlagda investeringskostnaderna.
3. För det tredje finns ett likviditetsproblem även om alla investeringar för Teracom skulle vara lönsamma. Utvecklingskostnader måste finansieras under en inledande period. På en effektiv marknad kan lönsamma projekt alltid finansieras genom belåning och aktieägartillskott. I Teracoms fall finns begränsningar i finansiering via aktieägartillskott då ägaren (staten) av konkurrensskäl har begränsade möjligheter att skjuta till medel.

Vi bedömer därför att det finns en risk att prisregleringen får en hämmande effekt på ett bolags benägenhet att utveckla teknologin vilket på sikt kan få oönskade konsekvenser för teknologin.

7. Alternativa modeller

Det finns modeller som hanterar de problem som beskrivits ovan och som enligt vår uppfattning uppfyller kraven i FDC-modellen. Dessa beskrivs översiktligt i detta kapitel.

Annuitetsmodell

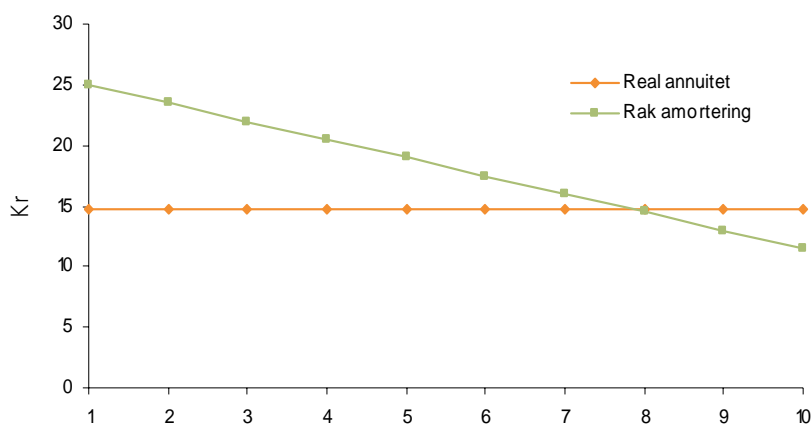
Principen bakom denna prissättningsmodell är att kapitalkostnaden för en investering beräknas som annuiteter på det investerade beloppet under den förväntade livslängden för investeringen.¹ En annuitet är en årlig konstant betalningsström som diskonterat med avkastningskravet motsvarar grundinvesteringen. Denna annuitet kan delas upp i räntekostnad och avskrivning där räntekostnaden motsvarar avkastningskravet multiplicerat med värdet på tillgångarna och

¹ Annuiteterna kan beräknas i reala eller nominella termer. Reala annuiteter är betalningsströmmar som reallt sett är konstanta över tiden och nominella annuiteter är betalningsströmmar som nominellt sett är konstanta över tiden

avskrivningen motsvarar mellanskillnaden mellan annuiteten och räntekostnaden. En sådan konstruktion har flera effekter

- Betalningsströmarna blir konstanta under löptiden och löser delvis problemet med att en stor del av kostnaderna uppstår i början av investeringens livslängd (som ju är fallet med linjär avskrivning. Prissättningen mot kunden blir därför dessutom jämnare över tiden vilket framgår av figuren nedan

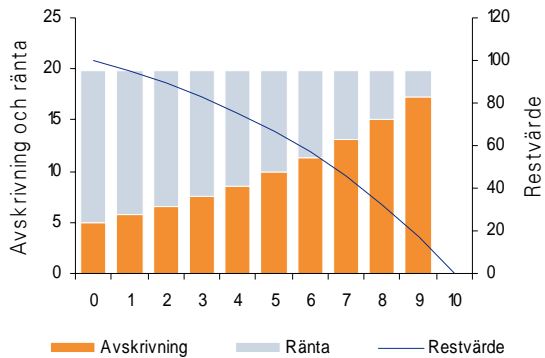
Årliga betalningar (ränta+ amortering) vid real annuitetsmetod respektive rak amortering



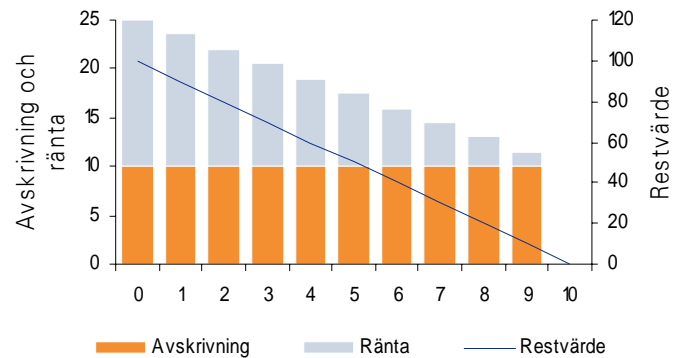
- Avskrivningarna utgör en liten del av kapitalkostnaden under de inledande åren i och med att kapitalkostnaden under den första perioden kommer att domineras av räntekostnader. Denna metod skulle därför undvika att den större delen av avskrivningarna uppstår i början av projektet då intäkterna sannolikt är lägre och riskerar att inte kunna täcka kostnadsmassan.

Diagrammen nedan åskådliggör skillnaden mellan annuitetsmetoden och en rak avskrivningsmetod

Räntekostnader, avskrivningar och restvärde med annuitetsmetod



Räntekostnader, avskrivningar och restvärde med rak avskrivningsmetod



Denna metod kommer inte i sig att garantera att Teracom erhåller en avkastning motsvarande sitt avkastningskrav. Modellen ovan kommer fortfarande att leda till en risk att viss avskrivning görs innan produkten lanseras och därmed motsvarar kostnader som Teracom ej kommer kunna täcka med intäkter för produkten (även om avskrivningarna under den inledande perioden är betydligt lägre om annuiteter tillämpas jämfört med rak avskrivning)

För att komma till rätta med detta har två metoder tillämpats i regleringssammanhang – ekonomisk avskrivning och uppskjutna kostnader ("deferred account"). Dessa beskrivs översiktligt nedan.

Ekonomisk avskrivning

Ekonomisk avskrivning innebär, grovt uttryckt, att avskrivningen beräknas i proportion till de intäkter som genererats under året jämfört med totala förväntade intäkter från investeringen. Detta innebär t.ex. att tillgången inte skrivs av under åren innan investeringen genererar intäkter. Under de år som investeringen genererar begränsade intäkter (pga. t.ex. lägre betalningsvilja hos kunderna) kommer avskrivningstakten följa intäkterna varför avskrivningsutrymme förskjuts för att utnyttjas då intäkterna kan tas ut fullt ut.

Vid tillämpning av ekonomisk avskrivning sker en sammansmältning av ståndpunkterna att kapitalkostnaden bör baseras på bokförda respektive marknadsvärden. Å ena sidan baseras kapitalkostnaden på de bokförda värdena men de bokförda värdena baseras på vilka betalningsströmmar som förväntas genereras av investeringen vilket kan anses vara marknadsvärdet av investeringen givet regleringen.

Ekonomisk avskrivning säkerställer att nettonuvärdet på investeringarna blir noll (dvs. att avkastningen på det investerade kapitalet motsvarar WACC).

Uppskjutna kostnader

Uppskjutna kostnader innebär att priserna kostnadsbaseras och att kapitalkostnaden uppskattas baserat på bokförda nettonuvarden eller på en annuitetsbaserad metod (beskriven ovan). I de fall som de faktiska intäkterna avviker från den kostnadsbas som ligger till grund för prissättningen (t.ex. pga. att kunderna inte uppvisar full betalningsvilja eller att investeringen görs innan produkten lanseras enligt exemplen ovan) bokas mellanskillnaden upp som en uppskjuten kostnad som kan tas ut mot kunderna vid senare tillfälle.

Sammanfattning

De metoder som beskrivits ovan leder, om korrekt tillämpade, till att Teracom för full kostnadstäckning och en avkastning på sitt investerade kapital som motsvarar kalkylräntan (WACC). Vi anser därför att dessa metoder står i överensstämmelse med principen i FDC-metoden som, enligt Skyldighetsbeslutet, ska tillämpas i Teracom's prissättning.

8. Sammanfattande slutsatser

Baserat på diskussionen ovan drar vi följande slutsatser:

1. Om det bokförda (netto-)värdet på tillgångarna läggs till grund för beräkningen av kapitalkostnaden krävs att ett antal villkor är uppfyllda för att avkastningen ska motsvara avkastningskravet bl.a. att
 - investeringen görs samma år som produkten lanseras,
 - kunderna uppvisar full betalningsvilja redan första året,
 - det finns en efterfrågan som motsvarar fullt kapacitetsutnyttjande redan från första året och att
 - regleringen införs innan investeringen görs
 - priserna debiteras ut samma år som kostnaderna inträffar (och inte som i förslaget från PTS ett år senare dvs. baserat på historiska kostnader).

Om dessa villkor inte är uppfyllda riskerar investeringar i verksamheten uppvisa negativa nettonuvarden och därför inte vara ekonomiskt försvarbara.

2. I det fall priserna regleras så att operatören aldrig kan tjäna mer än avkastningskravet innebär det att risken som uppstår inte bara bör reflektera risken att avkastningen understiger den förväntade avkastningen men också det faktum att avkastningen aldrig kan överstiga den förväntade avkastningen. Denna asymmetri fångas ej upp i avkastningskravet uppskattat i enlighet med CAPM som PTS föreslår.

3. Resultatet av att genomföra en prisreglering där avkastningen på investerat kapital understiger avkastningskravet kommer indirekt att leda till en subvention av Tercoms tjänster i och med att priserna understiger vad en fri och villig aktör på en konkurrensutsatt marknad skulle kräva för att producera motsvarande tjänst. Denna subvention indikerar
 - en värdeöverföring från ägaren (staten) till Tercoms kunder,
 - en underprissättning av Tercoms tjänster visavi konkurrerande teknologier och
 - en risk att investeringar i ny teknologi inte blir ekonomiskt försvarbara och därmed inte kommer att genomföras.
4. Om marknadsvärdet läggs till grund för beräkningen av kapitalkostnaden kommer avkastningen att motsvara vad en extern investerare vid varje given tidpunkt skulle kräva som avkastningskrav för att behålla sin investering i Teracom. Denna modell innebär emellertid att avkastningen på det investerade kapitalet kan komma att överstiga WACC över tiden.
5. De praktiska problemen relaterade till att avgöra vilka investeringar som utgör relevanta kostnader och risken att inte kunna lägga ut utvecklingskostnader för teknologi i ett tidigt stadium på en produkt riskerar att hämma produktutvecklingen inom Teracom.
6. Det finns alternativa prissättningsmodeller som säkerställer att Teracom erhåller en avkastning på investerat kapital som precis motsvarar det vägda avkastningskravet (WACC). Exempel på sådana metoder är ekonomisk avskrivning och uppskjutna kostnader. Dessa metoder står i överensstämmelse med FDC-metoden i och med att Teracom får full kostnadstäckning och en avkastning på investerat kapital som motsvarar WACC.

Stockholm som ovan

Thomas Rynell
Partner

Daniel Frigell
Manager

9. APPENDIX – Definitioner och förklaringar av några centrala begrepp

I detta avsnitt förklaras några centrala begrepp som används i promemorian.

Begrepp	Beskrivning	Exempel
Tidsvärde	Tidsvärdet av pengar motsvaras av den alternativa avkastningen som en investerare kan erhålla på ett belopp (vid investering med motsvarande riskprofil). Tidsvärdet innebär att en krona i framtiden alltid är mindre värd än en krona idag i och med att investeraren som erhåller en krona idag kan investera denna och erhålla avkastning under tidsperioden	En investerare får välja mellan att erhålla en krona i dag eller om ett år. Investeraren har möjlighet att investera i en riskfri tillgång till 5 procents ränta Om investeraren väljer att erhålla en krona om ett år kommer dennes innehav vara en krona om ett år. Om investeraren istället väljer att erhålla en krona idag och investera denna till den riskfria räntan kommer dennes innehav motsvara 1,05 kr om ett år
Diskontera	Diskontera innebär att en uppsättning kassaflöden omräknas till dagens värde med hänsyn tagen till tidsvärdet. Diskonteringen görs till ett antaget avkastningskrav på den investering som diskonteringen avser. Ett diskonterat kassaflöde ger det belopp som en investerare skulle behöva investera idag för att erhålla kassaflödet då det uppstår om investeraren kan investera till avkastningskravet Diskontering görs genom att multiplicera kassaflödet med faktorn $1/((1+r)^t)$ där r är avkastningskravet och t är antal år tills kassaflödet uppstår	En investerare får välja mellan att erhålla en krona i dag eller om ett år. Investeraren har möjlighet att investera i en riskfri tillgång till 5 procents ränta Det diskonterade värdet av en krona om ett år är $1/((1+5\%)^1)=0,95$ Det diskonterade värdet av att erhålla en krona idag är $1/((1+5\%)^0)=1$ Genom att jämföra de diskonterade kassaflödena drar vi slutsatsen att det är bättre att erhålla en krona idag än att erhålla en krona imorgon och att skillnaden mellan alternativen är 0,05 kr.
Nuvärde	Nuvärdet är summan av alla diskonterade inbetalningar som en investering, projekt eller dyl. genererar	En investerare kan investera 100 kronor och erhålla betalningsöverskott om 50 kronor per år under 3 år Nuvärdet av investeringen är $50/((1+5\%)^1)+50/((1+5\%)^2)+50/((1+5\%)^3)= 136$ kronor
Nettonuvärde	Nettonuvärdet är summan av alla diskonterade inbetalningar som en investering, projekt eller dyl. genererar minus nuvärdet av alla investeringar relaterade till projektet Tolkningen av nettonuvärdet är att detta speglar den överavkastning som en investerare får utöver sitt avkastningskrav. Ett nettonuvärde motsvarande noll innebär att investeraren får en avkastning på sin	En investerare kan investera 100 kronor och erhålla betalningsöverskott om 50 kronor per år under 3 år Nettonuvärdet av investeringen är Nuvärdet – investeringen dvs. $136 \text{ kr} - 100 \text{ kr} = 36$ kronor Slutsats: investeraren får en avkastning på sitt investerade kapital plus en avkastning som motsvarar 36 kronor

Begrepp	Beskrivning	Exempel
	<p>investering som möter sitt avkastningskrav.</p> <p>Ett nettonuvärde mindre än noll innebär att investeringen får en avkastning på sin investering som understiger sitt avkastningskrav.</p> <p>Ett nettonuvärde större än noll innebär att investeringen får en avkastning på sin investering som överstiger sitt avkastningskrav.</p>	
Internränta	<p>Internräntan är det avkastningskrav som gör att nettonuvärdet på en given investering/uppställning kassaflöden blir noll</p> <p>Internräntan motsvarar därför avkastningen på investeringen</p>	<p>En investerare kan investera 100 kronor och erhålla betalningsöverskott om 50 kronor per år under 3 år</p> <p>Nettonuvärdet blir noll vid en kalkylränta om 23 procent eftersom</p> $-100 + 50 / (1 + 23\%)^1 + 50 / (1 + 23\%)^2 + 50 / (1 + 23\%)^3 = 0$ <p>Investeraren erhåller alltså en avkastning på sin investering om 23 procent</p>
WACC	<p>Vägd kapitalkostnad ("Weighted Average Cost of Capital" eller "WACC")</p> <p>WACC motsvarar den vägda kapitalkostnaden för ett företag/projekt eller investering och är ett genomsnitt av avkastningskraven för företagets/projektets/investeringens finansieringskällor</p>	