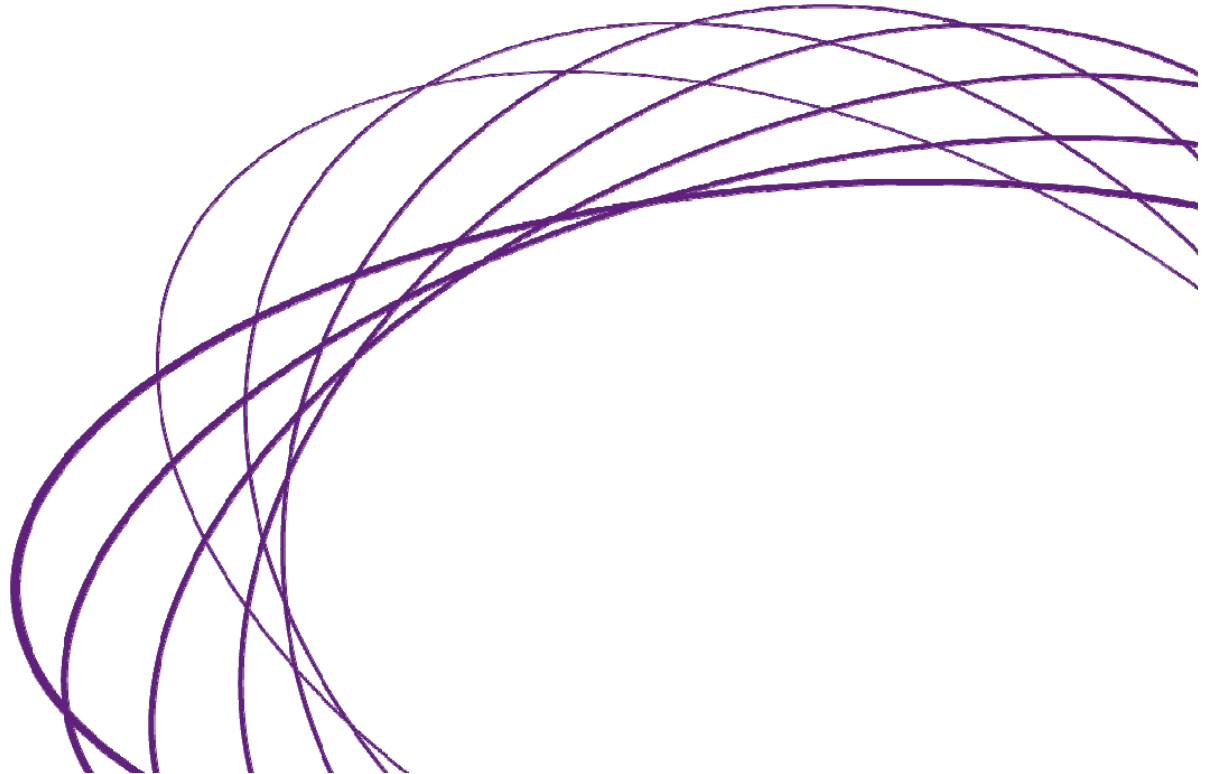


Hearing – planering och tilldelning av 800 MHz-bandet

11 september 2009



Syfte med hearingen

- Syftet är att ge intressenter möjlighet att lämna muntliga synpunkter på de förslag som PTS arbetar med för närvarande.
- Skriftliga synpunkter kan ges i samband med konsultationen av PTS förslag som kommer att äga rum i oktober.

Agenda

- Information om det internationella arbetet
- Tillståndens utformning och tilldelningsförfarandet
 - Tillståndens geografiska avgränsning
 - Teknik- och tjänsteneutralitet
 - Bandplan – FDD/TDD
 - Tekniska villkor
 - Tillståndens giltighetstid
 - Blockstorlek
 - Auktionsformat
 - Spektrumtak och närståenderegler
- Synpunkter?
- Fortsatt arbete

Aktuell tidplan för CEPT/ECC

- Konsultation av förslag till CEPT-rapporter och ECC-beslut för 800 MHz-bandet avslutades den 6 september 2009
- CEPT:s arbetsgrupper hanterar inkomna synpunkter i september
- ECC möte i oktober för slutligt godkännande av ECC-beslut (innehåller bandplaner samt spektrummasker)

EU-kommissionens arbete med harmonisering

- RSC-möte - oktober
 - Kommissionen diskuterar förslag till kommissionsbeslut
- RSC-möte - december
 - Kommissionens strävan är att mötet kan godkänna ett bindande harmoniseringsbeslut

Kommissionens önskan är att ett beslut ska kunna träda i kraft i början av 2010

Harmonisering i Europa i reella termer

- Länder som har beslutat att 800 MHz-bandet får användas för andra tjänster än rundradio
 - Danmark, Finland, Frankrike, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Tyskland och Sverige
- Publicering av auktionsplaner
 - Tyskland, konsultation med förslag på endast FDD-bandplan, auktion andra kvartalet 2010

Arbetet med en eventuell framtida "Digital Dividend II" under 790 MHz

- Ingen agendapunkt på WRC 2012
- Skulle möjligen kunna komma upp på en framtida WRC

En eventuell framtida utvidgning av "Digital Dividend" under 790 MHz ligger långt fram i tiden

Tillståndens geografiska avgränsning

- Relativt lågt frekvensband och har därmed goda utbredningsegenskaper – lämpligt bl.a. för yttäckande system
- Som huvudregel är det mer frekvens effektivt att tilldela nationella tillstånd – tekniska skyddsvillkor mellan tillståndshavarna behövs inte
- Tillståndshavarna får möjlighet att erbjuda samma tjänster i hela Sverige
- Ju större yta en tjänst erbjuds på desto större är också sannolikheten för internationell roaming

PTS förslag: Nationella tillstånd

Teknik- och tjänsteneutralitet

- I PTS spektrumpolicy anges att tillstånd ska vara så teknik- och tjänsteneutrala som möjligt
- Ger tillståndshavaren flexibilitet att själv välja vilken tjänst som ska produceras och med vilken teknik
- Internationella utvecklingen i samma riktning (WAPECS)

PTS förslag: Tilldela så teknik- och tjänsteneutrala tillstånd som möjligt. Tillståndsvillkoren ska skydda mot skadlig störning samtidigt som valet av teknik och tjänst begränsas så lite som möjligt.

Bandplan – FDD/TDD

Två alternativ enligt ECC-materialet

1. FDD som förstahandsalternativ ("Preferred Harmonised Frequency Arrangement")

790-791	791-796	796-801	801-806	806-811	811-816	816-821	821-832	832-837	837-842	842-847	847-852	852-857	857-862
Skydds-band	Nedlänk					Duplex-avstånd	Upplänk						
1 MHz	30 MHz (6 block om 5 MHz)					11 MHz	30 MHz (6 block om 5 MHz)						

2. Oparade för de myndigheter som inte vill implementera förstahandsalternativet

790-797	797-802	802-807	807-812	812-817	817-822	822-827	827-832	832-837	837-842	842-847	847-852	852-857	857-862
Skydds-band	Oparade												
7 MHz	65 MHz (13 block om 5 MHz)												

Ska 800 bandet tilldelas för FDD eller TDD i Sverige?

- Internationellt verkar det vara mest sannolikt att bandet kommer att harmoniseras och användas för FDD (i enlighet med ECC:s förstahandsalternativ)
- Tydligt att utrustningstillverkarna kommer att ta fram utrustning för FDD, men oklart om det kommer att ske för TDD
- Vid förra hearingen i april fanns det inte stöd för den föreslagna oparade-lösningen

PTS förslag: Bandplan enligt ECC:s förstahandsalternativ, dvs. 2×30 MHz FDD och ett duplexavstånd om 11 MHz

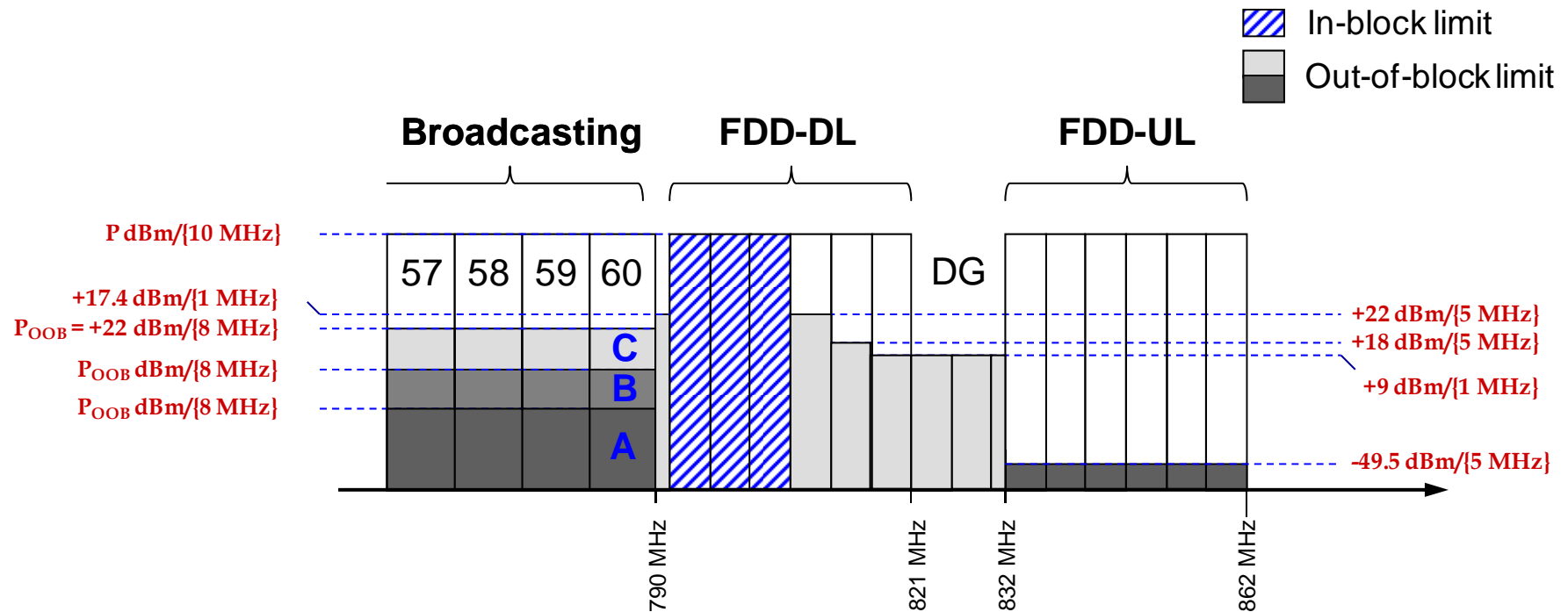
790-791	791-796	796-801	801-806	806-811	811-816	816-821	821-832	832-837	837-842	842-847	847-852	852-857	857-862
Skyddsband	Nedlänk						Duplex-avstånd	Upplänk					
1 MHz	30 MHz (6 block om 5 MHz)						11 MHz	30 MHz (6 block om 5 MHz)					

Tekniska villkor

ECC-beslutet innehåller

- Bandplan
- Block Edge Mask (BEM), spektrummask som beskriver utstrålad effekt som funktion av frekvens. Specificerat för block vid FDD-användning respektive TDD-användning för basstation och terminal

BEM enligt ECC-beslutet



Påverkan på marksänd TV – genomförda studier

- Progira Radio Communications AB, februari 2009
– grannkanalinterferens
- HiQ, juni 2009 – överstyrning av TV-mottagare

Resultatet av studierna

Givet att inga åtgärder vidtas:

- Påverkan på TV-mottagning i kanal 21-59 till följd av utombandsinterferens kan uppgå till *ca 15 000 hushåll*
- Påverkan på TV-mottagning i kanal 60 till följd av utombandsinterferens kan uppgå till *ca 10 000 hushåll*
- Påverkan på TV-mottagning till följd av överstyrning kan uppgå till *ca 5 000 hushåll* (från alla blocken i 800 MHz-bandet i hela landet och alla kanalerna 21-60)

PTS slutsatser av studierna

- Filter på mottagare (lågpas) bör kunna vara en lösning för en majoritet av påverkade hushåll
- I områden där kanal 60 används kommer filter inte att fungera eftersom frekvensseparationen är för liten (1 MHz)

Alternativ för tekniska villkor

1. Användning av enbart BEM i enlighet med ECC-beslutet	2. Användning av BEM i enlighet med ECC-beslutet samt utökade tekniska villkor
<ul style="list-style-type: none">- BEM för FDD- BEM case A i samtliga TV-kanaler i områden där kanal 60 används (framförallt en begränsning för det nedersta blocket i 800 MHz-bandet)- I andra geografiska områden gäller case C i kanal 60 och case A i TV-kanal (21-59)	<ul style="list-style-type: none">- BEM p.s.s. som alt. 1- Begränsning av max uteffekt (EiRP 64/67 dBm/5MHz)- Krav på vertikal polarisation för användning i 800 MHz-bandet i TV-kanal 60-områden

PTS förslag är att alternativ 2 ska ligga till grund för tekniska villkor för användningen i 800 MHz-bandet.

Tillståndstid

- PTS har i tidigare blocktillstånd för elektroniska kommunikationstjänster fastställt tillståndstiden till 15 år
- Denna tillståndstid ger tillståndshavaren en rimlig tid till avkastning på sin investering

PTS förslag: tillståndstid på 15 år

Blockstorlek

- PTS har begränsade förutsättningar att bedöma hur mycket frekvensutrymme varje budgivare vill ha
- Genom att tilldela frekvensblock om 2×5 MHz blir tilldelningen flexibel, och olika aktörers betalningsvilja i auktionen avgör tillståndens storlek

PTS förslag: tilldelning i 2×5 MHz-block, dvs. budgivarna i auktionen bestämmer själva hur mycket spektrum de vill bjuda på (dock högst upp till spektrumtaket)

Auktionsformat (1)

- Simultan multi-runde auktion (SMRA)
 - Exempel är PTS 2,6 GHz-auktion
<http://www.pts.se/sv/Bransch/Radio/Auktioner/Ansokan-tillstand-2500-2690-MHz/>
 - Budgivarna lägger bud på specifika frekvensblock. Budgivarna kan höja (och flytta) bud i budrunda efter budrunda till dess buden inte längre höjs, då gällande högsta bud vinner

Auktionsformat (2)

- Klockauktion
 - Exempel är PTS 28 GHz-auktion
<http://www.pts.se/sv/Bransch/Radio/Auktioner/Ansokan-tillstand-28-GHz/>
 - Samma pris på alla frekvensblock, budgivarna anger hur många frekvensblock de vill köpa till aktuellt pris. PTS höjer priset till dess efterfrågan är lika med utbudet, då avgörs hur många frekvensblock varje budgivare vunnit, deras placering i bandet bestäms i en andra fas av auktionen med en eller flera budrundor där högstbjudande får välja placering först.

Auktionsformat (3)

	Fördelar	Nackdelar
SMRA	<p>Lämplig för tillstånd som är substitut eller komplement till varann</p> <p>Möjlighet att anpassa sig efter andra budgivare och flytta bud till billigare block</p> <p>Budgivare kan lära av varandras beteende</p>	<p>Tidskrävande, relativt komplicerad</p> <p>Elektronisk auktion, specialiserad mjukvara</p>
Klockauktion	<p>Lämplig för identiska tillstånd</p> <p>Samma pris för likvärdiga block</p> <p>Kombinatorisk klockauktion lämplig när bandplanering avgörs i auktionen</p>	<p>Olämplig om block inte är likvärdiga</p> <p>Tidskrävande</p> <p>Elektronisk auktion, specialiserad mjukvara</p>

PTS förslag: SMRA-format, bl.a. eftersom frekvensblocken i 800 MHz-bandet inte bedöms vara likvärdiga

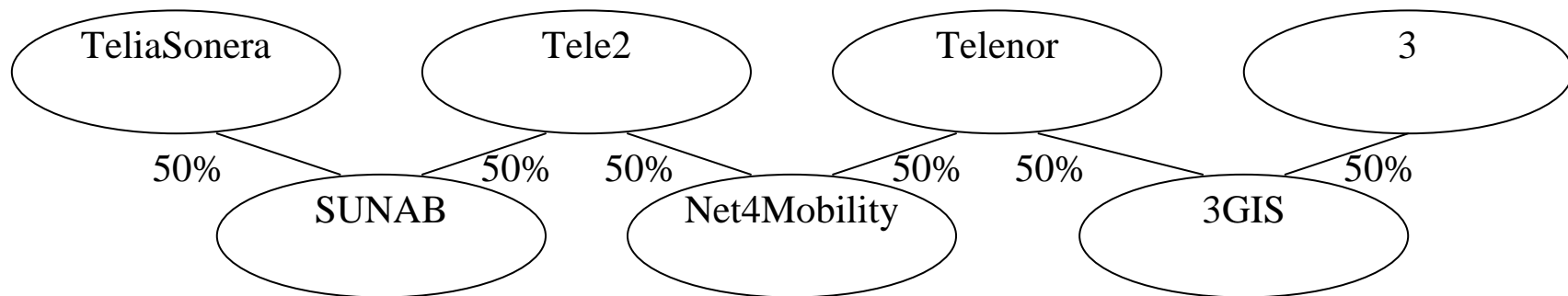
Spektrumtak

- Spektrumtaket ska förhindra ett utfall där endast en budgivare tilldelas tillstånd i bandet, men...
- ...inte förhindra affärsplaner som bygger på att tjänster med hög datakapacitet tillhandahålls

**PTS förslag: spektrumtak om 2x20 MHz
FDD-spektrum**

Närståenderegeln (1)

- En regel om att inte flera närstående företag får delta i auktionen samtidigt
- Huvudregel: Bolag i samma koncern är närstående
- Men...



Närståenderegeln (2)

PTS förslag: Närståenderegeln utvidgas så att operatörer inte kan delta tillsammans med sina gemensamma nätbolag

- Alla företag som ingår i samma koncern anses vara närstående.
- Om ett företag eller en koncern innehar minst en tredjedel av röstetalet i ett annat företag anses detta företag (och dess eventuella dotterföretag) som närstående till det ägande företaget respektive alla företag i den ägande koncernen

Synpunkter?

Fortsatt arbete

- Intresseundersökning och konsultation med marknaden: oktober 2009
- Remiss och beslut om allmän inbjudan att delta i spektrumauktion: våren 2010
- Spektrumauktion startar: hösten 2010
- Tilldelning sker: när auktionen har avslutats

Slutligen

- PTS publicerar information på:
www.pts.se/800MHz-bandet/
- Ni kan prenumerera på info från PTS webbplats
- Har ni frågor, skriv till 800-bandet@pts.se eller kontakta Sally Ibrahim, 08-678 57 48