

Faktablad

Trådlöst bredband

Trådlöst bredband kallas också Broadband Wireless Access (BWA). Begreppet trådlöst bredband omfattar såväl fast trådlös uppkoppling av företag och bostäder som mobila bredbandstjänster.

Trådlöst bredband innebär att kommunikationen sker via radiovågor i stället för i kablar, i alla fall den sista biten mellan de så kallade basstationerna och användarnas terminaler (oftast datorer eller mobiltelefoner). Varje basstation täcker ett geografiskt område, och uppkoppling kan ske via terminaler som befinner sig inom detta område.

Trådlös teknik kan vara ett bra och relativt billigt sätt att nå ut den sista biten till användarna. Det kan till exempel vara en lösning för dem som inte kan få bredband på annat sätt, till exempel genom ADSL via det traditionella telenätet. Flera leverantörer av bredbandstjänster ger också fler valmöjligheter för konsumenterna.

Större yttäckning i lägre frekvensband

Trådlösa tekniker använder radiovågor för att upprätta en förbindelse mellan basstationen och terminalerna. Dessa radiovågor har olika egenskaper beroende på vilka frekvenser de använder. Ju lägre frekvenser radiovågorna har, desto längre når de.

Till exempel anses 450 MHz-bandet mycket lämpligt för tjänster med yttäckning i glesbygd. Detta beror på att en basstation i 450 MHz-bandet kan täcka ett betydligt större område än en basstation för GSM, som använder radiovågor med frekvenser kring 900 och 1800 MHz. Enkelt uttryckt halveras radiovågornas räckvidd när de sänds på 900 MHz jämfört med 450 MHz, ytterligare en halvering av räckvidden sker när 1800 MHz-bandet används.

Om Post- och telestyrelsen

- Post- och telestyrelsen, PTS, är den myndighet som bevakar områdena elektronisk kommunikation och post. Begreppet elektronisk kommunikation inkluderar telekommunikationer, IT och radio.
- PTS arbetar med fyra övergripande områden: konsument- och konkurrensfrågor, effektivt resursutnyttjande och säker kommunikation.
- PTS vision är att alla i Sverige ska ha tillgång till effektiva, prisvärda och säkra kommunikationstjänster.



Flera alternativa tekniker kan ge trådlöst bredband

Det finns en rad tekniker som kan erbjuda trådlöst bredband idag. I mobilnäten finns flera alternativ för trådlöst bredband.

- Det digitala 4G-systemet, baserat på CDMA2000-teknik, som färdigställs under 2007 erbjuder enligt tillståndshavaren Nordisk Mobiltelefon trådlösa bredbandstjänster med en kapacitet på 300 kbit/s till 1 Mbit/s.
- UMTS (3G-näten) ger en grundkapacitet för mobilt bredband på 384 Kbit/s och uppgraderingar i näten med tekniken HSDPA ger i dag på vissa platser en kapacitet på 3,6 Mbit/s.

Bland övriga av de i dag aktuella teknikerna som utvecklats eller används för trådlöst bredband märks till exempel Wimax och Flash OFDM. Teknikutvecklingen inom området går dock snabbt, vilket gör det svårt att förutse vilka tekniker som kommer att bli brett tillgängliga och framgångsrika. Av samma skäl är det svårt att ange prestanda för de olika systemen.

Fast, mobilt eller nomadiskt?

Traditionellt har trådlöst bredband varit antingen fast eller mobilt - fast trådlös uppkoppling (FWA) eller mobiltelefoni. Teknikutvecklingen går nu mot att de fasta systemen för trådlös uppkoppling blir nomadiska så att man med bärbara terminaler kan ansluta sig på olika platser. Inom en snar framtid kommer dessa system troligtvis också att kunna erbjuda full mobilitet. Inom mobiltelefoniområdet går utvecklingen mot att mobiltelefonisystemen kan leverera en allt större bandbredd. Detta innebär att mobila nät kommer att räcka till för att erbjuda bredbandsuppkoppling även i hemmet. På så sätt kan mobil anslutning och dataöverföring via mobilnäten bli ett alternativ till fasta bredbandsanslutningar för konsumenter. Den tydliga distinktionen mellan fasta och mobila tjänster blir därmed mindre relevant.

Teknik- och tjänsteneutralitet ger följsamhet för marknadens behov

För att få använda radiosändare för till exempel trådlöst bredband och mobiltelefoni behövs tillstånd från PTS. PTS policy är att tillstånd i möjligaste mån ska vara teknik- och tjänsteneutrala. Det är då upp till en operatör som får tillstånd att själv bestämma vilken teknik och vilka tjänster som bäst möter de behov som finns på marknaden.

Teknikneutraliteten betyder att operatören själv väljer vilken teknisk standard som används i nätet (till exempel UMTS eller Wimax). Det möjliggör konkurrens mellan tekniker, vilket i sin tur påskyndar teknikutvecklingen.

Tjänsteneutraliteten leder till att de tillstånd PTS tilldelar kan komma att användas till något helt annat än exempelvis trådlöst bredband.

Utrustningstillverkarna, till exempel Ericsson och Nokia, tar dock fram basstationer med mera som är anpassade för användning i vissa frekvensutrymmen. Detta ger en fingervisning om den mest troliga användningen för aktuella tillstånd. Tjänsteneutraliteten innebär också bland annat att operatören själv kan välja mellan att erbjuda fasta, nomadiska eller fullt mobila tjänster eller kanske alla dessa.

Vid konkurrens om frekvensutrymmet håller PTS auktion

PTS har under en längre tid arbetat med målet att ytterligare frekvensutrymme som är lämpligt för trådlöst bredband ska göras tillgängligt för marknaden. Om det råder konkurrens om frekvensutrymmet fördelar PTS i första hand nya tillstånd med hjälp av auktion. Konkurrens uppstår när det finns fler intresserade aktörer än antal möjliga tillstånd i frekvensutrymmet. En auktion ger marknaden möjlighet att själv värdera tillstånden. Ett motiv till att välja auktion som tilldelningsmetod är att den som har störst betalningsvilja också kan förutsättas vara den med bäst affärsidéer och som har störst vilja att använda tillstånden för att bygga nät och erbjuda tjänster till konsumenterna.

Befintliga tillstånd för trådlöst bredband och mobilnät med hög kapacitet

PTS har tilldelat tillstånd för fast yttäckande radioaccess (FWA) vilket möjliggör trådlöst bredband. Dessutom har PTS delat ut tillstånd för 3G-nät, vilka också möjliggör trådlöst bredband. Nedan finns en sammanställning över de tillstånd som PTS har beslutat om. Mer information om tilldelade tillstånd finns på www.pts.se.

28 GHz	Tre nationella tillstånd, FWA (ej tilldelade)
26 GHz	Ett nationellt tillstånd, FWA
3,5 GHz	Två nationella tillstånd, FWA/BWA
3,5 GHz	21 regionala tillstånd, FWA/BWA (länsbaserade)
10,5 GHz	21 regionala tillstånd, FWA (länsbaserade)
1,9 och 2,1 GHz	Tre nationella tillstånd, mobiltelefoni (UMTS)
450 MHz	Ett nationellt tillstånd, mobiltelefoni (CDMA)

Framtida tilldelningar för trådlöst bredband

Under hösten 2007 planerar PTS att hålla en auktion som gäller totalt 1 160 kommunbaserade tillstånd i 3,6-3,8 GHz-bandet. PTS arbetar även för tilldelning av tillstånd i banden 1,9 GHz och 2,6 GHz. Denna tilldelning är planerad att ske våren 2008 genom ett auktionsförfarande.

För information om det pågående arbetet, se www.pts.se/bwa-auktion
respektive www.pts.se/2.6-auktion.