

Motivering till preliminärt förslag till skyldigheter om tillträde till fiberaccessnät som ansluter enfamiljshus

Inledning

PTS har tagit fram ett förslag till en möjlig generell skyldighet om tillträde till fiberaccessnät som ansluter enfamiljshus, jämte förslag på skyldigheter om samlokalisering och backhaul-förbindelser. Denna promemoria innehåller PTS motivering till förslaget avseende skyldigheternas utformning. Syftet med att presentera aktuellt förslag är att hämta in information inför nästa formella samråd.

Notera att PTS bedömning är preliminär.

Lokalt fysiskt och virtuellt tillträde är utbytbar

PTS har i utkastet till marknadsanalys för marknaden för lokalt tillträde till fibernät (marknad 1), som publicerades för samråd den 12 juni 2023, funnit att den relevanta produktmarknaden på grossistnivå omfattar dels lokalt fysiskt tillträde, dels lokalt virtuellt tillträde.

Lokalt fysiskt tillträde innebär att en grossistkund hyr fysiska nätförbindelser (svartfiber) i och mellan tillträdespunkten i en optisk distributionsram (ODF¹) i en lokal produktionslokal och anslutningspunkten hos slutanvändaren. Grossistkunden ansluter sin egen aktiva utrustning i den fysiska förbindelsens båda ändar och förbinder slutanvändaren vidare i nätet (genom backhaul-förbindelse från accessnoden).

Ett fysiskt tillträde ger grossistkunden full kontroll över vidareförädlingen av slutkundstjänsten, vilket t.ex. innebär att tjänsteleverantören själv kan bestämma kvalitetsparametrar för sina bredbandstjänster.

Virtuellt tillträde innebär att en grossistkund hyr en transmissionsförbindelse mellan en tillträdespunkt i grossistleverantörens nät och anslutningspunkten hos

¹ Eng. *Optical Distribution Frame*, utrustning för terminering, anslutning och korskoppling av fiber.

slutanvändaren. Virtuellt tillträde kan överlämnas på olika funktionella nivåer i leverantörens nät, och med olika kvalitet och förädlingsgrad.

Med virtuellt lokalt tillträde (s.k. VULA²) avses en icke-fysisk grossistprodukt, där tillträdespunkten finns i närheten av nätägarens aktiva utrustning för abonnentanslutningen ifråga; i regel i, eller i närheten av, en lokal accessnod eller liknande.

Kommissionen anger t.ex. i förklaringsdokumentet till rekommendationen om relevanta marknader 2020 att VULA bör anses utbytbar mot lokalt fysiskt tillträde om det (i) i princip sker lokalt, (ii) är generiskt och tillhandahåller tjänsteneutral transmissionskapacitet som i praktiken är jämförbar med dedikerad kapacitet (eng. *uncontended in practice*), samt (iii) ger grossistkunden ett tillräckligt stort mått av kontroll över förbindelsen för att möjliggöra produktdifferentiering och innovation, på ett motsvarande sätt som lokalt fysiskt tillträde.³

Transmissionsförbindelsen efterliknar fysiskt tillträde i förädlingsgrad vilket innebär att grossistkunden ges möjligheter till t.ex. produktdifferentiering. Då virtuellt tillträde inte avser en fysisk förbindelse, kan den dock inte fullt ut erbjuda motsvarande kontroll, men tillräckligt för att grossistkunden ska kunna erbjuda liknande grad av flexibilitet som fysiskt tillträde. Ett virtuellt tillträde som VULA kan därmed vara ett ändamålsenligt och proportionerligt sätt att göra det möjligt för tillträdande operatörer att tillhandahålla olika bredbandstjänster via SMP-operatörens nät.⁴

Mot denna bakgrund har PTS gjort bedömningen att virtuellt tillträde som uppfyller kraven på VULA ingår på den relevanta marknaden för lokalt tillträde till fibernät som ansluter enfamiljshus.⁵

VULA-tillträde ger större flexibilitet och mer frihet än ett högre förädlad tillträde på central nivå med Lager 3-anslutning, t.ex. det högt förädlade tillträde som tillhandahålls inom den svenska kommunikationsoperatörsmodellen. På grund av detta ingår inte kommunikationsoperatörstillträde på samma relevanta marknad som fysiskt tillträde.

² Eng: *Virtual Unbundled Access*.

³ Förklaringsdokumentet till rekommendationen om relevanta marknader 2020 (SWD(2020) 337), 2020, s. 49.

⁴ Jfr Berecs rapport "*Report on Common Characteristics of Layer 2 Wholesale Access Products in the European Union*", BoR (15) 133, 2015, s. 6 f.

⁵ Nästan alla nationella regleringsmyndigheter inkluderar VULA på marknaden på marknad 1, se s. 61 i förklaringsdokumentet till gigabitrekommendationen (Kommissionens rekommendation av den 6 februari 2024 om ett regelverk för främjande av gigabitkonnekterivitet (C(2024) 523).

Skyldighet om tillträde till fiberaccessnät

PTS har i utkastet till marknadsanalys funnit att marknaden för lokalt tillträde till fibernät som ansluter enfamiljshus geografiskt omfattar respektive nätägares samlade accessnät, dvs. varje nätägares samlade accessnät till enfamiljshus utgör en egen relevant geografisk marknad. Vidare har PTS bedömt att marknaderna generellt sett har sådana särdrag att reglering är motiverad (enligt det s.k. trekriterietestet i 5 kap. 6 § LEK).

Enligt gällande reglering är det endast Telia som är skyldigt att tillhandahålla lokalt (fysiskt) tillträde. Den föreslagna marknadsavgränsningen innebär att varje nätägares marknadsandel i grossistledet är 100 procent, vilket utgör ett starkt bevis för betydande marknadsinflytande. Det är därför sannolikt att PTS kommer att föreslå att ett flertal olika nätägare ska regleras, utifrån att de anses ha betydande marknadsinflytande. Andra nätägare än Telia skulle således bli föremål för reglering för första gången och regleringen skulle innebära krav på att ta fram helt nya grossistprodukter.

I förklaringsdokumentet till gigabitrekommendationen anges att det fortfarande i princip är fysiskt tillträde som bör åläggas på marknad 1 när det är tekniskt och ekonomiskt genomförbart. Med hänvisning till migrationstrenderna från passiva tillträdesprodukter till VULA, konstateras dock att en tillräckligt specificerad VULA-produkt kan bli den viktigaste tillträdesprodukten i grossistledet i framtiden.⁶

Lokalt virtuellt tillträde har främst ansetts vara ett alternativ när lokalt fysiskt tillträde inte är ekonomiskt eller tekniskt genomförbart. Detta är exempelvis fallet när den nätbyggnadsteknik som tillämpas i accessnätet inte gör det praktiskt möjligt att tillhandahålla fysiskt tillträde, t.ex. då fiberaccessnätet är byggt med PON-teknik, vilket är ovanligt i Sverige men vanligt i Europa. Det kan även vara ett alternativ när den lokala accessnoden inte har tillräckligt med plats för att medge samlokalisering av flera operatörers utrustning.

Som kommissionen har konstaterat kan virtuella tillträdesprodukter utformas på ett sätt så att de uppvisar liknande eller samma produkttegenskaper, oavsett var tillträdespunkten är belägen. Det kan därför vara tekniskt möjligt att tillhandahålla grossisttillträde med liknande produkttegenskaper såväl på lokal som mer central nivå, med jämförbar tjänstekvalitet ur både grossistkundens och slutanvändarens perspektiv.⁷

⁶ Förklaringsdokumentet till gigabitrekommendationen, s. 60–61.

⁷ Förklaringsdokumentet till gigabitrekommendationen, s. 61. Se även s. 45 i förklaringsdokumentet till rekommendationen om relevanta marknader 2020 (C(2020) 8750), 2020.

I Sverige har olika nätägare och potentiella SMP-operatörer byggt sina fibernät på olika sätt och nätets utformning och förutsättningar för lokalt fysiskt tillträde skiljer sig därför åt. Många nätägare har byggt sina nät så att det, till skillnad från hur Telia har byggt sitt nät, generellt sett inte finns plats för samlokalisering av aktiv utrustning i den lokala accessnoden.

Näten skiljer sig även åt vad gäller antalet slutanvändare i nätet totalt och per lokala accessnoder, storlek på organisation och förutsättningar att tillhandahålla olika typer av reglerade produkter.

För många potentiella SMP-operatörer skulle det inte vara tekniskt eller ekonomiskt genomförbart att tillhandahålla lokalt fysiskt tillträde som en generellt tillgänglig grossistprodukt, pga. platsbrist men också med hänsyn till ett begränsat antal nåbara slutanvändare.

Däremot skulle det enligt PTS bedömning vara möjligt att tillhandahålla ett virtuellt tillträde som uppfyller kraven på att så långt det är möjligt efterlikna ett fysiskt tillträde.

Ett virtuellt tillträde som tillhandahålls mindre lokalt kan vara mer effektivt genom att grossistkunden genom det virtuella tillträdet kan nå fler slutanvändare. Merparten av nätägarna är dessutom verksamma endast regionalt eller lokalt. Det innebär att en mer central tillträdespunkt i det lokala eller regionala nätet kan utgöra en tillträdespunkt vilken medger att ett virtuellt tillträde kan tillhandahållas som efterliknar fysiskt tillträde.

Via ett virtuellt tillträde som uppfyller de specificerade kraven är det möjligt för grossistkunderna att leverera egna bredbandstjänster på motsvarande sätt som vid lokalt fysiskt tillträde, med de begränsningar som följer av att tillträdet är virtuellt. Även från slutanvändarnas perspektiv är ett sådant virtuellt tillträde jämförbart vad avser möjligheten att köpa bredbandstjänster från en tjänsteleverantör som kontrollerar och differentierar tjänsten självständigt från nätägaren.⁸

PTS gör därför sammantaget preliminärt bedömningen att det inte är proportionerligt att kräva att alla reglerade SMP-operatörer måste tillhandahålla lokalt fysiskt tillträde även om det i och för sig i vissa fall skulle vara tekniskt eller ekonomiskt möjligt. I stället är virtuellt tillträde som uppfyller kraven på VULA ett likvärdigt alternativ. Att då ställa krav på fysiskt tillträde skulle därför enligt PTS bedömning vara mer betungande än vad som är nödvändigt för att uppnå syftet med regleringen, dvs. ökad konkurrens på slutkundsmarknaden till nytta för slutanvändarna.

⁸ Jfr förklaringsdokumentet till gigabitrekommendationen, s. 61.

PTS preliminära slutsats är att SMP-operatörer bör åläggas en skyldighet att tillhandahålla tillträde till fiberaccessnätet, antingen via fysiskt tillträde eller virtuellt tillträde. Om en nätägare som generellt tillhandahåller fysiskt tillträde för vissa abonnentförbindelser inte kan tillhandahålla sådant, t.ex. pga. platsbrist, bör virtuellt tillträde som uppfyller kraven för VULA tillhandahållas, och vice versa.

Preliminärt förslag till skyldigheter

Fysiskt tillträde

Utkastet till skyldighet avseende fysiskt tillträde utgår från den skyldighet som beslutades för Telia år 2015 vad avser tillträde till fiberaccessnätet. Förenklingar har bedömts vara rimliga utifrån att fiberaccessnät som ansluter flerfamiljshus inte ingår på den relevanta marknaden samt utifrån hur marknaden förändrats sedan 2015.

Virtuellt tillträde

Kvalitativa krav

För att ett virtuellt tillträde till accessnätet ska anses vara utbytbart mot ett fysiskt ska det efterlikna fysiskt tillträde så långt det är möjligt.

Den nya gigabitrekommendationen innehåller inga rekommendationer om hur VULA-produkter bör utformas. Berec, vars rekommendationer PTS ska beakta, har gett ut en rapport om gemensamma egenskaper hos grossistprodukter på Lager 2 och en gemensam ståndpunkt om detsamma. I den senare finns det ett antal gemensamma nämnare som bör ingå som minimum, om en regleringsmyndighet ålägger en SMP-operatör en VULA-skyldighet.⁹

En skyldighet om att tillhandahålla sådant virtuellt tillträde bör enligt PTS uppfattning ställa krav på funktion och egenskaper som uppfyller kraven som Berec identifierat, utan att mer än nödvändigt ange särskilda tekniska specifikationer. Vad t.ex. en *best effort* som kan jämföras med dedikerad kapacitet innebär i praktiken i form av exempelvis paketfel, paketförluster, paketfördröjning, paketförlustvariation, MTU-storlek och servicenivå bör bestämmas utifrån branschstandarder.

Svenska Stadsnätetsföreningen har tagit fram ett förslag till en grossistprodukt som de menar bör uppfylla kraven för ett virtuellt tillträde som är likvärdigt med ett fysiskt tillträde. Detta förslag publiceras tillsammans med PTS utkast till en möjlig tillträdesskyldighet (**Bilaga 4**), i syfte att närmare synliggöra vilken typ av produkt som kan motsvara den reglerade skyldigheten.

⁹ [BEREC Common Position on Layer 2 Wholesale Access Products \(BoR \(16\) 162\), 2016, s. 8-10.](#)

Tillträdespunkt

Som ovan nämnts kan ett virtuellt tillträde som motsvarar VULA tekniskt tillhandahållas från en tillträdespunkt som är mindre lokal än en traditionell lokal accessnod.

Avgörande för att regleringen ska uppnå sitt syfte, att främja konkurrensen till nytta för slutanvändarna, är enligt PTS bedömning själva funktionen och kvaliteten av grossisttillträdet, inte var tillträdespunkten är belägen. PTS ser även fördelar med en tillträdespunkt som kan ge access till fler slutanvändare.

I stället för tillträde i den lokala accessnoden, där det t.ex. ofta finns begränsat med plats för inplacering av utrustning, kan mindre lokala noder vara relevanta, t.ex. aggregeringsnoder eller s.k. *meet-me*-rum.

PTS uppfattning är dock att för att kravet på överföring via Lager 2 ska kunna uppfyllas måste en tillträdespunkt vara belägen väsentligt närmare slutanvändarna än centrala tillträdespunkter i nationella eller större subnationella nät för tillträde på Lager 3 (jfr marknad 3b i rekommendationen om relevanta marknader, 2014¹⁰).

Samlokalisering

Såväl fysiskt som virtuellt tillträde förutsätter att grossistkunden kan placera fysisk utrustning i en berörd produktionslokal. Det behövs därmed en skyldighet om att tillhandahålla samlokalisering som krävs för att realisera det reglerade tillträdet.

Backhaul-förbindelse

Tillträde till backhaul-förbindelse krävs som regel vid lokalt fysiskt tillträde. En sådan skyldighet är därför nödvändig.

¹⁰ Kommissionens rekommendation 2014/710/EU, 2014.