

## Beslut - tillsyn med anledning av driftstörningar i telefonitjänster den 17–19 juni 2019

### Saken

Tillsyn enligt 7 kap. 1 § första stycket lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation (LEK) över driftstörning i Tele2 Sverige AB:s (Tele2) telefonitjänster den 17–19 juni 2019.

---

### Post- och telestyrelsens avgörande

Post- och telestyrelsen (PTS) avskriver ärendet från vidare handläggning.

### Bakgrund

Mellan den 17 och 19 juni 2019 drabbades Tele2 av omfattande och långvariga störningar och avbrott i sina telefonitjänster. Driftstörningen innebar att Tele2:s kunder i hela landet under perioden drabbades av intermittenta störningar på fast, mobil och IP-baserad telefoni. Abonnenter påverkades av störningarna på så sätt att de inte gick att ringa till och från deras abonnemang, i synnerhet gällande samtal till och från andra operatörers abonnenter. Störningarna påverkade även abonnenters möjligheter att nå nödnumret 112.

PTS kallade Tele2 till ett tillsynsmöte den 29 augusti 2019 och ett uppföljande tillsynsmöte den 9 december 2019. Tele2 har även inom ramen för tillsynen inkommit med skriftligt underlag på PTS begäran.

---

### Post- och telestyrelsen

## Tele2:s uppgifter

### *Generellt om skälen till störningen*

Tele2 har sammanfattningsvis lämnat följande uppgifter om störningen. Gränsen mellan Tele2:s och andra operatörers telefoninät utgörs av ett nät-element kallat *Session Border Controller* (SBC). Tele2 har tre stycken noder med SBC-kluster, så kallade *siter*, och trafikbelastningen är jämnt fördelad över noderna. Vid fel i en nod omdirigeras trafiken från den noden till de övriga två noderna.

Den 17 juni 2019 ungefär klockan 15:00 ökade antalet samtalsuppkopplingar till mer än tre gånger den normala trafiklasten, vilket ledde till en överbelastning och att SBC-noden vid site A kraschade. Trafiken från site A omdirigerades därmed till site B och site C, vilket ledde till att även noderna vid dessa siter överbelastades och kraschade.

Störningen påverkade Tele2:s kunder med intermittenta störningar vid samtal till andra operatörers nät, omfattande även nödnumret 112. Tele2:s kunder kunde dock i huvudsak ringa till andra kunder hos Tele2, men vid vissa scenarion kunde även Tele2-intern trafik passera genom de överbelastade noderna.

### *Fel i programvaran för SBC*

För att kunna koppla upp samtal är SBC:er beroende av en mjukvaruresurs kallad mediaportar. För varje samtal som SBC:n kopplar behövs en mediaport, som så länge samtalet varar förblir upptagen. När samtalet kopplas ned ska mediaporten återlämnas till en ”pool” av tillgängliga mediaportar, och därmed bli tillgänglig för nya samtalsuppkopplingar. Samtliga Tele2:s SBC:er är av samma modell och samma programvaruversion kördes på samtliga SBC:er vid tidpunkten för driftstörningen.

Vid tillfället för driftstörningen fanns det ett fel i den programvara som Tele2 körde på sina SBC:er, en så kallad bugg. Buggen resulterade i att mediaportar inte lämnades tillbaka till poolen efter att ett samtal avslutats, vilket ledde till att medieportarna tog slut och nya samtalsuppkopplingar nekades. Eftersom samma programvaruversion fanns installerad på SBC:erna vid samtliga noder drabbades således samtliga noder av samma bugg. Tele2 hade planerat att efter sommaren uppgradera den aktuella programvaran till en nyare version.

### *Trafikomläggning*

En tid innan driftstörningen inträffade hade Tele2 avslutat en trafikomläggning för fastnätstelefon mot en operatör, vilken resulterade i ett ökat behov av

mediaportar. Tele2 hade inte inom ramen för trafikomläggningen tagit höjd för det ökade behovet och därmed inte ökat poolen av tillgängliga mediaportar.

Tele2 har för PTS redovisat riskanalysen samt protokoll från de tester som genomfördes inför trafikomläggningen. I riskanalysen och testprotokoll förtecknas ett antal funktioner i de tjänster som omfattas av omläggningen. I riskanalysen uppges att dessa funktioner kan störas av omläggningen och testprotokollen återger att tester utförts där funktionaliteten prövats.

#### *Avhjälpan av driftstörningen*

När Tele2 upptäckte att de drabbats av driftstörningen och kunde lokalisera problemet till SBC:erna inleddes en dialog och ett tätt samarbete med leverantören av SBC:erna för att identifiera felet. Leverantören genomförde en systemrevision och rekommenderade Tele2 att justera vissa tröskelvärden.

Under driftstörningens andra dag, den 18 juni, rekommenderade leverantören Tele2 att uppgradera programvaran i SBC:erna. Tele2 genomförde under natten mellan den 18 och 19 juni en mjukvaruuppgradering på en av siterna och när bolaget kunde konstatera att uppgraderingen avhjälpte driftstörningsproblematiken på den noden genomfördes mjukvaruuppgraderingen även på de två andra siterna. I och med mjukvaruuppgraderingen, och därmed åtgärdandet av problemet med mediaportar som inte återlämnades, avhjälptes driftstörningen och nätet återställdes till normal drift.

#### *Åtgärder vidtagna med anledning av driftstörningen*

Tele2 hade redan vid tillfället för den aktuella driftstörningen, med hjälp av en extern part, initierat en granskning av bolagets mobilnät. Granskningen initierades med anledning av de omfattande driftstörningar som Tele2 drabbades av under det första halvåret 2019. Den externa granskningen kom att omfatta även denna driftstörning (se vidare nedan under rubrik *Den externa revisionen*).

Tele2 har även utökat antalet mediaportar internet samt genomfört arbeten gentemot andra operatörer för att utöka mängden mediaportar gentemot dessa. Därtill har leverantören av SBC:er genomfört revisionsarbeten för att identifiera andra potentiella kritiska resurser i SBC:erna och behov av åtgärder. I samråd med leverantören har även tröskelvärden justerats, för att minska risken att SBC:erna kraschar vid överbelastning.

Tele2 har uppgett att bolaget som en följd av driftstörningen har fått ett tätare samarbete med leverantören och att leverantören nu har en bättre kunskap om

Tele2:s nät. Tele2 uppger att leverantören nu kommer med proaktiva förslag, bl.a. baserat kunskapen som leverantören nu har om Tele2:s nät.

Vid tillfället för driftstörningen passerade all samtalstrafik med nödnumret 112 som destination genom de drabbade SBC:erna. Denna trafikkonfiguration fick till följd en försvåring för Tele2:s kunder att nå 112 under den tid som driftstörningen pågick. I arbetet efter driftstörningen har Tele2 ändrat trafikkonfigurationen för att skapa fler vägar för att styra samtal till 112. Tele2 har även inlett arbeten för att skapa ytterligare trafikvägar till 112, men är beroende av andra parter för att arbetet ska kunna slutföras.

#### *Den externa revisionen*

Den 1 juli 2019 påbörjade ett av Tele2 anlitat externt konsultbolag en översyn av Tele2:s mobilnät. Översynen genomfördes med anledning av de driftstörningar som drabbade Tele2:s nät under det första halvåret 2019. Översynen har bl.a. omfattat den driftstörning som är föremål för denna tillsyn.

Tele2 har från konsultbolaget mottagit en rapport innehållande bl.a. tekniska och organisatoriska bedömningar och förslag på förbättringsåtgärder kopplade till dessa. Tele2 har påbörjat ett arbete med att implementera de förslag på förbättringar som bolaget bedömt relevanta.

## **Skäl**

### **Tillämpliga bestämmelser**

Enligt 5 kap. 6 § LEK ska den som tillhandahåller allmänna kommunikationsnät eller allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster (tillhandahållare) vidta lämpliga tekniska och organisatoriska åtgärder för att säkerställa att verksamheten uppfyller rimliga krav på driftsäkerhet. De åtgärder som vidtas ska vara ägnade att skapa en säkerhetsnivå som, med beaktande av tillgänglig teknik och kostnaderna för att genomföra åtgärderna, är anpassad till risken för störningar och avbrott.

Vilka åtgärder som tillhandahållare är skyldiga att vidta för att nå upp till en rimlig driftsäkerhetsnivå förtydligas i PTS föreskrifter om krav på driftsäkerhet (PTSFS 2015:2, nedan ”föreskrifterna”).

Enligt 3 § föreskrifterna ska tillhandahållarens driftsäkerhetsarbete bedrivas långsiktigt, kontinuerligt och systematiskt. Driftsäkerhetsarbetet ska omfatta såväl normala driftsförhållanden som extraordinära händelser.

Tillhandahållaren ska även ta fram och dokumentera de processer, planer och tester som föreskrivs i 5, 7, 8, 12, 13, 21 och 23 §§ samt säkerställa att anställda och uppdragstagare är insatta i de processer och planer som de är berörda av.

Föreskrifterna omfattar vidare krav på bl.a. risk- och konsekvensanalyser (5 och 6 §§), incidenthantering (7 §), kontinuitetsplanering (8 §) samt vidtagande av lämpliga skyddsåtgärder (9 §). I 16-20 §§ föreskrifterna återfinns även specifika krav gällande redundans.

### **PTS bedömning**

Mot bakgrund av de uppgifter som framkommit i ärendet kan PTS konstatera att avgörande för att driftstörningen inträffade var det fel i programvaran som fanns i Tele2:s SBC:er. Störningens omfattning har i hög grad varit ett resultat av att Tele2:s tre SBC-kuster vid störningen bestått av likadan maskinvara och har haft samma programvaruversion installerad. I och med att samma sårbarhet funnits i alla kuster har samtliga kuster överbelastats och drabbats av driftsavbrott, istället för att bidra till en redundant funktion.

En bidragande faktor till att driftstörningen inträffade var den trafikomläggning som genomfördes en tid innan störningen, vilken bidrog till ett ökat behov av mediaportar. PTS konstaterar att Tele2:s riskanalys inför trafikomläggningen var avgränsad till enskilda funktioner avseende en viss tjänst, men saknar perspektivet på hur en förändring i denna tjänst kan påverka andra delar av Tele2:s nät. Myndigheten förutsätter att Tele2 vid framtida riskanalyser tar lärdom av det inträffade.

PTS ser positivt på den externa granskning som Tele2 låtit utföra. PTS kan i kommande tillsyn komma att följa upp Tele2:s arbete med att implementera åtgärds punkter identifierade i granskningen.

Utifrån vad som framkommit under tillsynen bedömer PTS att Tele2 vidtagit åtgärder som medför att bolaget uppfyller rimliga krav på driftsäkerhet avseende de tekniska system som gav upphov till driftstörningen och som är föremål för denna tillsyn. Det saknas därför skäl att fortsätta tillsynen mot bolaget och ärendet ska därför skrivas av från vidare handläggning.

Beslutet har fattats av t.f. enhetschefen Anna Montelius. I ärendets slutliga handläggning har även Mikael Ejner och Linus Kilander Xu (föredragande) deltagit.

