

# Detailmarkedet for fastnettil- slutninger og engrosmarkedet for fastnetoriginering (tidligere marked 1 og 2)

Markedsafgrænsning,  
tre-kriterie-test og  
markedsafgørelse

*Udkast af  
24. august 2017*

# Indholdsfortegnelse

<b>Indholdsfortegnelse .....</b>	<b>2</b>
<b>Forord.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Detailmarkedet for fastnettelefoni .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Detailkundernes efterspørgsel efter faste telefonitjenester .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Teknologier til brug for fastnettelefoni.....</b>	<b>6</b>
1.2.1 PSTN.....	6
1.2.2 ISDN.....	6
1.2.3 VoIP.....	6
1.2.4 Planlagte ændringer i PSTN-nettet.....	8
<b>1.3. Detailmarkedets udvikling .....</b>	<b>9</b>
1.3.1 Abonnementer .....	9
1.3.2 Trafik.....	10
1.3.3 Nummerportering.....	11
1.3.4 Priser .....	11
<b>1.4. Fastnetinfrastruktur og fastnetopkald.....</b>	<b>12</b>
1.4.1 Infrastrukturer til brug for faste telefonitjenester .....	12
1.4.2 Gennemførelse af et fastnetopkald.....	14
1.4.3 Et opkalds enkelte dele .....	15
<b>1.5. Markederne for fastnettilslutning og -originering .....</b>	<b>16</b>
1.5.1 Samtrafik mellem udbydere på fastnetmarkederne .....	17
1.5.2 Forretningsmodeller på detailmarkedet for fastnettelefoni.....	19
1.5.3 Samtrafik mellem forskellige typer af fastnet .....	23
<b>2. Markedsafgrænsning.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1. Metode.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2. Den indbyrdes afgrænsning mellem de tre markeder for faste telefonitjenester.....</b>	<b>25</b>
2.2.1 Tilslutninger og opkald som et marked .....	27
<b>2.3. Detailkundernes krav til produktet .....</b>	<b>28</b>
<b>2.4. Afgrænsningen af detailmarkedet for fastnettelefoni.....</b>	<b>29</b>
2.4.1 Afgrænsning af produktmarkedet.....	29
2.4.2 Produkter omfattet af detailmarked for fastnettilslutninger i den seneste afgørelse.....	29

2.4.3	Kerneegenskaber .....	29
2.4.4	Beskrivelse af mulige produkter .....	30
2.4.5	Konklusion på produktmarkedsafgrænsning .....	35
2.4.6	Afgrænsning af det geografiske marked .....	35
<b>3.</b>	<b>Tre-kriterie-test.....</b>	<b>36</b>
<b>3.1.</b>	<b>Indledning.....</b>	<b>36</b>
<b>3.2.</b>	<b>Gældende regulering på de to markeder .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.</b>	<b>Første kriterie – store og varige hindringer for markedsadgang ..</b>	<b>37</b>
3.3.1	Strukturelle hindringer for adgang til PSTN og ISDN .....	37
3.3.2	Strukturelle hindringer for adgang til VoIP .....	38
3.3.3	Retlige og reguleringsmæssige hindringer for adgang .....	40
3.3.4	Anvendte forretningsmodeller for adgang til markedet.....	41
3.3.5	SKI- og erhvervsudbud .....	42
3.3.6	Konklusion på første kriterium .....	45
<b>3.4.</b>	<b>Andet kriterium – Tendens mod reel konkurrence.....</b>	<b>45</b>
3.4.1	Udvikling i abonnementer .....	46
3.4.2	Udvikling i trafik.....	47
3.4.3	Udvikling i markedsandele .....	48
3.4.4	Detailkunders mulighed for at vælge en anden udbyder .....	50
3.4.5	Captive users .....	52
3.4.6	Konklusion på analysen af det andet kriterium .....	55
<b>3.5.</b>	<b>Tredje kriterium – Mulighed for at imødegå markedssvigt ved anvendelse af konkurrenceretten .....</b>	<b>56</b>
<b>3.6.</b>	<b>Konklusion på tre-kriterie-testen .....</b>	<b>57</b>
<b>4.</b>	<b>Afgørelse .....</b>	<b>58</b>
<b>5.</b>	<b>Klagevejledning .....</b>	<b>61</b>

# Forord

Det følger af telelovens § 37, at Erhvervsstyrelsen med regelmæssige mellemrum skal gennemføre undersøgelser<sup>1</sup> af konkurrencesituationen på telemarkedet. Markedsundersøgelsen foretages med henblik på at vurdere behovet for og eventuelt at pålægge forpligtelser efter lovens § 41.

Som led i markedsundersøgelserne skal Erhvervsstyrelsen foretage en markedsafgrænsning, jf. telelovens § 38, og gennemføre en markedsanalyse, jf. § 39. Hvis det på baggrund af markedsanalysen konstateres, at der ikke er reel konkurrence på det relevante marked, skal Erhvervsstyrelsen udpege en eller flere udbydere med en stærk markedsposition (SMP), jf. telelovens § 40.

En udbyder med en stærk markedsposition skal i henhold til telelovens § 41, stk. 1, pålægges en eller flere af de forpligtelser, der fremgår af telelovens §§ 42-47. Hvis en markedsanalyse derimod viser, at der er reel konkurrence på markedet, skal Erhvervsstyrelsen i medfør af telelovens § 40, stk. 4, ophæve alle forpligtelser, der i medfør af loven eller regler udstedt i medfør heraf er pålagt på det pågældende marked.

De seneste markedsafgørelser på detailmarked for fastnettilslutninger (marked 1) og engrosmarkedet for fastnetoriginering (marked 2) blev truffet den 18. december 2013. Erhvervsstyrelsen har nu igen analyseret konkurrenceforholdene på markederne. Dette dokument indeholder styrelsens markedsafgrænsning, en tre-kriterie-test<sup>2</sup> samt markedsafgørelse. De to markeder behandles samlet som detailmarkedet for fastnettelefoni. Styrelsens afgrænsning, tre-kriterie-test og afgørelse tager udgangspunkt i en forudgående forståelse og beskrivelse af detailmarkedet for fastnettelefoni.

---

<sup>1</sup> Telelovens regler om markedsundersøgelser er baseret på Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/21/EF, om fælles rammebestemmelser for elektroniske kommunikationsnet og -tjenester, (rammedirektivet), offentliggjort i EF-Tidende nr. L 108 af 24/04/2002 s. 0033 – 0050, som ændret ved Europa Parlamentets og Rådets direktiv 2009/140/EF af 25. november 2009 samt Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/19/EF om adgang til og samtrafik mellem elektroniske kommunikationsnet og tilhørende faciliteter (adgangsdirektivet) offentliggjort i EF-Tidende nr. L 108 af 24/04/2002 s. 0007 – 0020, som ændret ved Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 2009/140/EF af 25. november 2009 samt Kommissionens henstilling af 17. december 2007.

<sup>2</sup> Tre-kriterie-testen anvendes inden for den elektroniske kommunikationssektor til bestemmelse af, om et marked er egnet til sektorspecifik konkurrenceregulering.

# 1. Detailmarkedet for fastnettelefoni

I dette afsnit beskrives det danske detailmarked for fastnettelefoni. Der redegøres bl.a. for detailkundernes typiske efterspørgsel efter faste telefonitjenester, for de teknologier, der anvendes til brug herfor, og for udviklingen generelt på detailkundemarkedet. Herefter beskrives fastnetopkald og dets enkelte dele, samt de forskellige infrastrukturer, der kan anvendes til fastnettelefoni. Endelig beskrives markedet for fastnettilslutning og fastnetoriginerer, herunder de anvendte forretningsmodeller på det danske marked.

## 1.1. Detailkundernes efterspørgsel efter faste telefonitjenester

Taleopkald er historisk set typisk sket via traditionel, kobberbaseret fastnettelefoni. Fastnettelefoni var tidligere en selvstændig tjeneste, som detailkunderne efterspurgte.

Den teknologiske udvikling har imidlertid ændret dette billede, således at faste telefonitjenester i dag i højere grad er en integreret del af en samlet produktpakke og i mange tilfælde ikke længere efterspørges som et enkeltstående såkaldt ”stand-alone-produkt”.

Størstedelen af de faste telefonitjenester, som teleselskaberne sælger i dag, er produceret over Internet Protocol (IP), og mange teleselskaber tilbyder løsninger, der samler bredbånd, telefoni og eventuelt tv i en samlet pakke. De tilbudte abonnementer indeholder forskellige sammensætninger med henholdsvis to eller tre af disse tjenester. Dermed kan detailkunderne nøjes med én samlet tilslutning til nettet, der kan dække de fleste behov for elektronisk kommunikation.

For mange detailkunder er det mere overskueligt og bekvemt at få flere eller alle tjenester leveret af ét enkelt teleselskab i en samlet pakke. Detailkunden kan således nøjes med at have sit abonnementsforhold hos ét teleselskab med én regning.

Detailkundernes efterspørgsel i dag er således ikke som udgangspunkt længere drevet af en efterspørgsel efter udelukkende faste telefonitjenester, men i høj grad efter pakkeløsninger, der eventuelt indeholder fastnettelefoni. Med til denne udvikling hører også, at pakkeløsningerne er blevet billigere og derfor kan være mere attraktive for detailkunderne i forhold til at aftage ”stand-alone-produkter”. Traditionel fastnettelefoni (PSTN/ISDN) efterspørges dog i visse tilfælde fortsat af detailkunderne - bl.a. af de detailkunder, som Kommissionen omtaler som ”captive users<sup>3</sup>”. Disse ”captive users” er kendetegnet ved at have svært ved at skifte til nyere digitale fastnetteknologier grundet de særlige funktionaliteter ved traditionel PSTN/ISDN-abonnementer, der bl.a. gør teknologien velegnet til alarmer og nødkaldelanlæg. Begrebet ”captive users” bruges også om de kunder, der af andre grunde ønsker at fastholde et PSTN-abonnement, fx fordi disse kunder er særlig prisfølsomme og/eller ikke efterspørger en bredbåndsforbindelse og dermed ikke efterspørger (den type af) bundlede abonnementsløsninger.

<sup>3</sup> S. 21 i Explanatory Note af 9. oktober 2014, Accompanying document to the Commission Recommendation on Relevant Product and Service Markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services.

## 1.2. Teknologier til brug for fastnettelefoni

### 1.2.1 PSTN

PSTN (Public Switched Telephone Network) bruges som betegnelse for det traditionelle, kobberbaserede telefonnet, hvor taleopkaldet fremføres digitalt, undtagen på accessforbindelsen, og hvor opkaldet traditionelt i backbonenettet<sup>4</sup> har gjort brug af kredsløbskoblet teknik. Herved er det muligt for to detailkunder at tale sammen, fordi kredsløbet mellem dem er reserveret til samtalen. Talekvaliteten på PSTN opleves af detailkunderne som god, og PSTN er kendetegnet ved, at det er yderst sjældent, at der opleves støj på forbindelsen, herunder nedbrud eller forsinkelse i samtalen. PSTN anvendes derfor ofte som sammenligningsgrundlag ved vurderingen af talekvaliteten på fx IP-baseret telefoni (se mere herom nedenfor).

### 1.2.2 ISDN

ISDN (Integrated Services Digital Network) fremfører til forskel fra PSTN-telefoni taleopkaldet digitalt hele vejen. Talekvaliteten på ISDN opleves på samme niveau som på PSTN. Det gælder i forhold til såvel oplevelsen af yderst sjælden støj og nedbrud i samtalen som i forhold til oplevelsen af en samtale i realtid uden forsinkelser.

ISDN benyttes typisk af erhvervs-kunder, som har behov for flere tilgængelige linjer. Teleselskaberne sælger forskellige typer af ISDN-abonnementer (ISDN2, ISDN30 og FlexISDN). På en ISDN2 er der to tilgængelige linjer, på en ISDN30 er der 30 tilgængelige linjer, og på FlexISDN er der mellem 8 og 30 linjer med mulighed for, at antallet af tilgængelige linjer løbende kan reguleres op eller ned i forhold til detailkundernes behov. Telefonlinjerne kan benyttes til at etablere uafhængige forbindelser, som kan anvendes til forskellige former for kommunikation fx telefoni og internet. Således kan to eller flere i samme husstand eller virksomhed fx tale samtidig eller være på internettet samtidig med, at der anvendes taletelefoni.

Detailkundernes valg mellem ISDN2, ISDN30 eller FlexISDN træffes ud fra detailkundernes individuelle behov for et antal linjer i forhold til omkostningerne forbundet med valget. ISDN30 eller FlexISDN benyttes således typisk af større erhvervs-kunder med et stort telekommunikationsbehov. ISDN2 benyttes typisk af små erhvervs-kunder med et kommunikationsbehov og tilnærmelsesvis samme økonomiske formåen som privatkunder.

### 1.2.3 VoIP

IP-baseret fastnettelefoni eller VoIP (Voice over Internet Protocol) kan til forskel for PSTN anvendes på flere infrastrukturplatforme end kobbernettet. VoIP indebærer typisk overførsel af tale via bredbånd og kræver derfor, at detailkunden er tilkoblet en bredbåndsforbindelse<sup>5</sup>. Der er tale om en pakkekoblet teknik, som giver mulighed for forbedret udnyttelse af kapaciteten. Samtalen brydes op, overføres i pakker og samles igen ved ankomsten hos den kaldte detailkunde.

Der skelnes mellem managed og unmanaged VoIP. Forskellen på disse to former for VoIP er, at der ved managed VoIP anvendes trafikprioritering og/eller reservation af båndbredde til VoIP-opkald. På denne måde kan det sikres, at data når frem uden

<sup>4</sup> Den centrale del af telenettet, også betegnet core-nettet.

<sup>5</sup> Der kan også foretages opkald via VoIP til en detailkunde, som er tilsluttet med en mobiltelefon koblet til internettet via en trådløs forbindelse. Et sådant opkald vil i denne forbindelse blive kategoriseret som telefoni via en OTT-opkaldstjeneste, jf. afsnit 1.2.3.1.

mærkbar forsinkelse. En sådan løsning sikrer således Quality of Service (QoS). Ved unmanaged VoIP kan det ikke garanteres, at datapakkerne når frem til modtageren uden forsinkelse. Opkaldet opleves således ikke nødvendigvis i realtid.

En VoIP-tjeneste leveret på et fast sted kan enten være tilknyttet et fast nettermine-ringspunkt på en bestemt lokalitet eller være nomadisk, dvs. at det er muligt for detailkunden at anvende den IP-baserede telefoni fra forskellige lokaliteter uden at være bundet til en bestemt lokalitet.<sup>6</sup> I sidstnævnte tilfælde kan detailkunden for eksempel være tilsluttet internettet via en adapter, som tilsluttes et bredbåndsmodem.

Den teknologiske udvikling har medført, at der kan forekomme situationer, hvor detailkunden, som fortsat gør brug af sin fastnettelefon, i realiteten anvender en IP-baseret infrastruktur til sine opkald, uden at kunden egentlig er klar over dette, og uden at det medfører ændringer i abonnementsforholdet.

### 1.2.3.1 Over-the-Top-tjenester (OTT)

OTT-tjenester er web-/internetbaserede indholdstjenester, som overføres i internet-datastrømmen.<sup>7</sup> Ved at anvende disse tjenester er det muligt at foretage og modtage opkald via internettet, som ikke fungerer på samme måde som traditionel fastnettelefoni, idet de leveres uden om den type traditionelle distributionskanaler, som taletelefoni leveret af traditionelle teleudbydere benytter. OTT-tjenester, der tilbyder taleopkald, fungerer typisk på den måde, at en detailkunde ved at downloade et program eller en applikation til en computer/smartphone er i stand til at modtage opkald via sin internetforbindelse fra andre, der benytter samme program eller applikation (sådanne tjenester benævnes i det efterfølgende som OTT-opkaldstjenester). Forudsætningen for at anvende disse tjenester er således, at detailkunden har adgang til internettet, og at såvel den, der foretager opkaldet, som den, der skal modtage opkaldet, har installeret det pågældende program.

OTT-opkaldstjenesterne anvender en ikke-garanteret kapacitet i nettet.<sup>8</sup> Tjenesterne benytter det åbne internet og fungerer efter best-effort-princippet. Best-effort-princippet betyder, at der ikke er nogen garanti for, at data er leveret uden forsinkelse, eller at en detailkunde får en garanteret servicekvalitet eller en vis prioritet. I et best-effort-net får alle detailkunder en best-effort-service, hvilket betyder, at de får uspecificeret, variabel bit-hastighed og leveringstid. I mange tilfælde vil kvaliteten heraf dog være tilfredsstillende set fra detailkundens synspunkt.

Da OTT-opkaldstjenesterne overføres via internettet og derfor benytter IP-signalering, falder de inden for kategorien VoIP-telefoni. I og med at OTT-opkaldstjenesterne som nævnt ovenfor ikke anvender en garanteret kapacitet i nettet og alene leveres med en best-effort-service, vil det i praksis svare til unmanaged VoIP-telefoni. OTT-opkaldstjenesterne adskiller sig dog som nævnt ovenfor typisk fra andre former for unmanaged VoIP-telefoni ved, at der skal benyttes et program eller en applikation for at kunne foretage et opkald.

Afsnit 1.5.2.5 beskriver nærmere nogle af de forretningsmodeller, der i dag gør brug af OTT-opkaldstjenester.

<sup>6</sup> Selvom nomadisk IP-baseret telefoni kan anvendes fra forskellige lokaliteter, er tjenesten ikke mobil.

<sup>7</sup> Betegnelsen "Over-the-top (OTT) tjenester" refererer til, at tjenesten – i dette tilfælde opkald – fremføres via (eller på toppen af) en bredbåndsforbindelse. Teleselskabet leverer kun en bredbåndsforbindelse og har ikke kontrol over OTT-tjenesten.

<sup>8</sup> OECD (2014), The Development of Fixed Broadband Networks, OECD Digital Economy Papers, No. 239, OECD Publishing.

## 1.2.4 Planlagte ændringer i PSTN-nettet

I Europa er der gennem en årrække foregået en migrering i telenettene fra kredsløbskoblet teknologi til NGN-/All-IP-teknologi. Samtidig sker der en migrering i opkaldsteknologien fra PSTN/ISDN til VoIP. En undersøgelse foretaget i 2016 af BEREC viser, at ud af 31 europæiske lande har omkring 25 pct. af landene allerede skiftet til NGN, 50 pct. (heriblandt TDC) er i gang med et skifte, mens de sidste 25 pct. endnu ikke har påbegyndt overgangen til NGN.<sup>9</sup>

Typisk foregår migreringen til IP i telenettet på den måde, at backbonenettet (eller core-nettet, som det også benævnes) som det første konverteres til NGN/All-IP, hvorefter accesnettet – som for PSTN-forbindelsers vedkommende alene er baseret på kobber – helt eller delvist konverteres. Herefter vil accesnettet kunne være baseret på kobber, fiber eller coax (kabel tv-net).<sup>10</sup>

Ved en delvis konvertering af accesforbindelsen vil PSTN/ISDN-signalerne på kobberlinjen og PSTN/ISDN-udstyret hos detailkunden være uændret, mens en adapter i centralen/indkoblingspunktet vil sørge for at konvertere PSTN/ISDN-signaler fra detailkunden til VoIP i backbonenettet. På denne måde vil detailkunden ikke umiddelbart blive berørt.

Ved en komplet konvertering af accesforbindelsen vil der skulle opsættes et bredbåndsmodem hos detailkunden, hvortil telefonen kan tilsluttes. Herudover vil kobberlinjen eventuelt blive udskiftet med fiber. Herefter vil signaleringen på acceslinjen være VoIP.

I forbindelse med migreringen kan det i nogle tilfælde være nødvendigt at udskifte detailkundens udstyr. Det kan fx være alarmudstyr eller opkaldsudstyr i elevatorer. Der kan herudover forekomme ændringer i funktionaliteten, såsom at VoIP-udstyr kræver strømtilførsel hos detailkunden, hvilket ikke er tilfældet ved PSTN-telefoni.

Oplysninger fra TDC, afgivet i forbindelse med BEREC's undersøgelse af migreringen fra PSTN/ISDN til VoIP<sup>11</sup>, viser, at selskabet kun efter anmodning fra selskabets detailkunder konverterer til VoIP på kobber-acceslinjen.

TDC har i maj 2017 desuden oplyst, at selskabet jævnfør ovenfor ikke vil "slukke" for PSTN, men at TDC planlægger en delvis konvertering, så PSTN produceres i DSLAM'er ved at indføre PSTN-linjekort (elektronikkort i DSLAM, som omsætter PSTN via kobber til VoIP med henblik på videre transport i backbonenettet) – såkaldt simuleret PSTN. Detailkunderne vil fortsat have adgang til de samme funktioner som ved den nuværende produktionsplatform. Dette skifte er endnu ikke begyndt, men TDC forventer at indgå den første kontrakt herom medio 2017. TDC forventer desuden, at konvertering af PSTN-tilslutninger i nettet til PSTN-linjekort er gennemført ca. 2020. TDC forventer med skiftet at udfase ISDN2, ISDN30 og FlexISDN.

<sup>9</sup> Jf. kap. 2, side 9 i BEREC's undersøgelse (2015-16) "Case studies on Migration from POTS/ISDN to IP on the Subscriber Access Line in Europe".

<sup>10</sup> Se eventuelt afsnit 1.4.1 vedrørende accesnettet.

<sup>11</sup> Jf. tabel 1, side 10 i BEREC's undersøgelse (2015-16) "Case studies on Migration from POTS/ISDN to IP on the Subscriber Access Line in Europe".

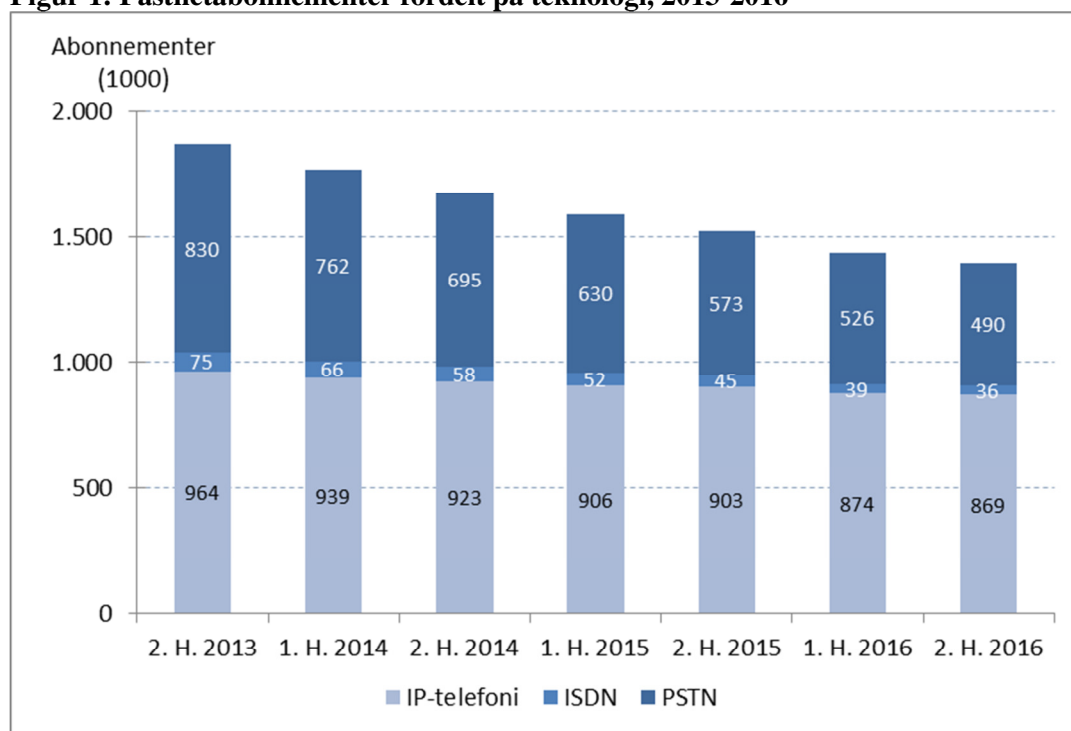


## 1.3. Detailmarkedets udvikling

### 1.3.1 Abonnementer

Fastnettelefonimarkedet har i flere år været et faldende marked. I figur 1 nedenfor er udviklingen i fastnetabonnementer fordelt på henholdsvis IP-telefoni, ISDN og PSTN illustreret.

**Figur 1: Fastnetabonnementer fordelt på teknologi, 2013-2016**



Kilde: Energistyrelsen

Samlet set er antallet af abonnementer til fastnettelefoni faldet 25 pct. på tre år fra 1,9 mio. ved udgangen af 2013 til 1,4 mio. ved udgangen af 2016.<sup>12</sup> Som det fremgår af figuren, er faldet bredt funderet, da alle typer abonnementer går tilbage.

Antallet af PSTN-abonnementer har været faldende gennem en årrække. I de seneste tre år er antallet af PSTN-abonnementer faldet fra 830.000 ved udgangen af 2013 til 490.000 ved udgangen af 2016 svarende til et fald på 41 pct.<sup>13</sup> Ca. 60 pct. af PSTN-abonnementerne er solgt til privatkunder, mens 40 pct. er solgt til virksomheder, og virksomhedernes andel af markedet har været svagt stigende.<sup>14</sup>

Antallet af ISDN-abonnementer er faldet 52 pct. på tre år fra 75.000 ultimo 2013 til 36.000 ultimo 2016. Faldet har dog ikke været jævnt fordelt på de tre ISDN-typer. Antallet af ISDN2-abonnementer har oplevet det største fald og er reduceret med 55 pct. siden udgangen af 2013, mens antallet af ISDN30- og FlexISDN-abonnementer i samme periode er faldet med henholdsvis 11 og 26 pct. Mere end 90 pct. af ISDN-abonnementerne sælges til erhvervs kunder.

<sup>12</sup> Energistyrelsens Telestatistik – Andet halvår 2016.

<sup>13</sup> Energistyrelsens Telestatistik – Andet halvår 2016.

<sup>14</sup> Kilde: Dataindsamling foretaget af Erhvervsstyrelsen.

Antallet af VoIP-abonnementer er på tre år faldet med 10 pct. fra 964.000 i 2013 til 869.000 i 2016. Managed VoIP-abonnementer udgør 88 pct. af alle VoIP-abonnementer, og denne andel har været forholdsvis stabil de seneste år.

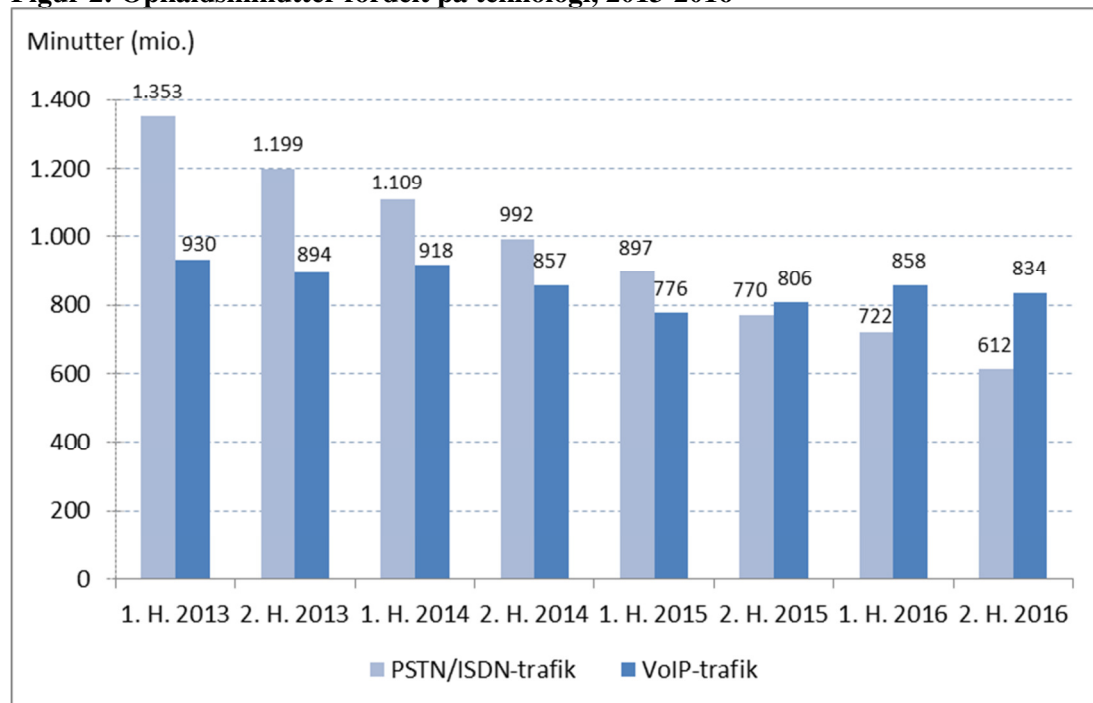
Da faldet i PSTN- og ISDN-abonnementer har været væsentligt større end faldet i VoIP-abonnementer, er VoIP-abonnementernes andel af det samlede antal fastnetabonnemeter steget fra ca. 52 pct. ved udgangen af 2013 til 62 pct. ved udgangen af 2016.

### 1.3.2 Trafik

Ligesom for antallet af abonnemeter er også antallet af opkaldsminutter via fastnettet faldet de seneste år.

I figur 2 nedenfor ses udviklingen i opkaldsminutter fordelt på henholdsvis PSTN-/ISDN-trafik og IP-trafik.

**Figur 2: Opkaldsminutter fordelt på teknologi, 2013-2016**



Kilde: Energistyrelsen

Der er sket næsten en halvering af PSTN- og ISDN-trafikken, der de seneste tre år er faldet 49 pct. Mængden af opkaldsminutter fra VoIP-abonnementer er i samme periode faldet 7 pct. De seneste år kan der dog ikke ses en klar tendens i antallet af VoIP-minutter, der har oplevet både fald og stigninger. Udviklingen har betydet, at VoIP-trafikkens andel af den samlede fastnettrafik er steget fra 43 pct. i 2. halvår 2013 til 58 pct. i andet halvår 2016. VoIP-telefoni udgør derfor mere end halvdelen af minutterne på markedet, ligesom det er tilfældet for antallet af abonnemeter.<sup>15</sup>

Samlet er fastnettrafikken faldet 31 pct. på tre år fra anden halvdel af 2013 til anden halvdel af 2016, hvilket er et lidt større fald end faldet i antallet af fastnetabonnemeter

<sup>15</sup> Energistyrelsens Telestatistik – Andet halvår 2016.

i samme periode, som er på 25 pct.<sup>16</sup> Dermed falder ikke blot det samlede forbrug af fastnettelefoni, men også forbruget pr. abonnement.

### 1.3.3 Nummerportering

Nummerportabilitet giver detailkunder mulighed for at flytte (portere) et telefonnummer fra et teleselskab til et andet, således at kunden kan skifte teleselskab uden at miste sit telefonnummer.

I 2016 valgte 282.000 detailkunder at portere deres fastnetnummer, hvilket svarer til, at ca. hver femte fastnetnummer blev flyttet til et andet selskab i løbet af 2016. Til sammenligning blev der foretaget 380.000 porteringer i 2014 og 277.000 porteringer i 2015.<sup>17</sup>

### 1.3.4 Priser

For et PSTN-abonnement har detailkunden typisk mulighed for at vælge mellem enten at betale en fast abonnementspris inklusive fri tale til både fastnet og mobil eller at betale en lavere abonnementspris, hvortil skal lægges en betaling efter forbrug. Forbrugsbetalingen består i mange tilfælde af en opkaldsafgift og typisk også en minuttakst.

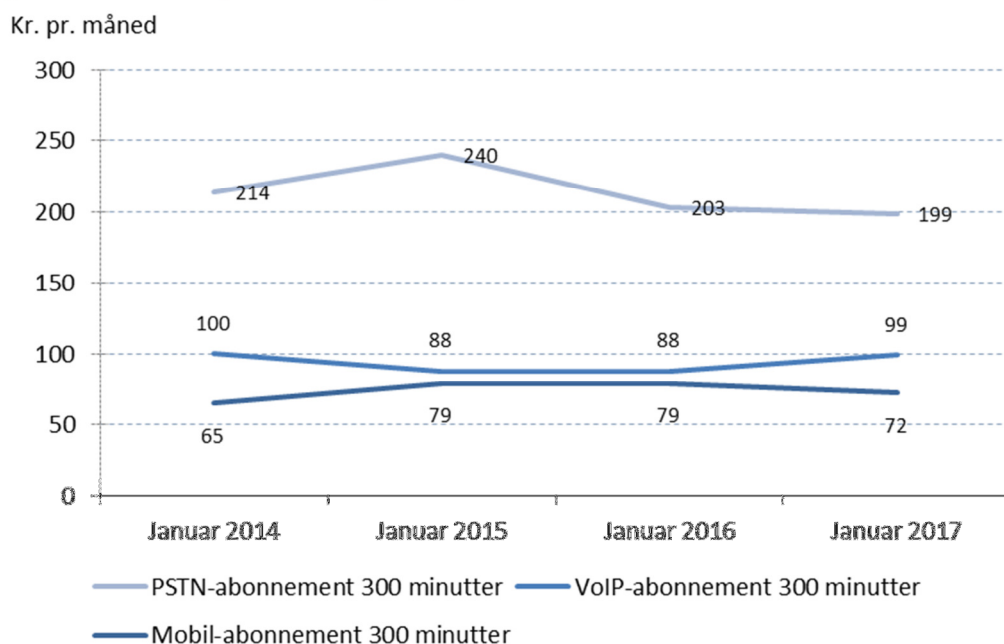
VoIP-abonnementer har ofte ingen eller en beskedent fast månedlig abonnementspris og leveres i mange tilfælde som en fast tillægsydelse til et bredbåndsabonnement fra samme teleselskab. Som ved PSTN-telefoni leveres VoIP enten med ubegrænset forbrug til en fast månedlig pris eller forbrugsafregnet med en lavere eller ingen abonnementsbetaling.

Energistyrelsen følger løbende prisudviklingen på landsdækkende fastnettelefoni for detailkunder, der er vist i figur 3 nedenfor.

<sup>16</sup> I de eksisterende markedsafgørelser af 18. december 2013 var de seneste to års procentuelle fald i den samlede fastnettrafik dobbelt så stort som nedgangen i det samlede antal fastnetabonnementer.

<sup>17</sup> Energistyrelsens Telestatistik – Andet halvår 2016.

**Figur 3: Telefoni – prisudvikling, billigste abonnement<sup>18</sup>**



Kilde: Energistyrelsen

Prisen for det billigste PSTN-abonnement har været såvel op- som nedadgående i løbende priser de seneste år – opadgående fra januar 2014 til januar 2015, og sidenhen faldende. Det billigste PSTN-abonnement, hvorpå der månedligt foretages opkald i 300 minutter, kostede i januar 2017 199 kr. Det fremgår tillige af figuren, at et tilsvarende VoIP-abonnement blot koster 99 kr. om måneden. Det billigste VoIP-abonnement med 300 minutter inkluderet er fortsat lidt dyrere end et tilsvarende mobilabonnement.

## 1.4. Fastnetinfrastruktur og fastnetopkald

I det foregående afsnit blev detailmarkedet for fastnettelefoni beskrevet. I dette afsnit beskrives de forskellige infrastrukturer, som kan anvendes til faste telefonitjenester. Herefter beskrives et fastnetopkald, dets enkelte dele, og hvordan en detailkunde tilsluttes samt hvordan et opkald origineres.

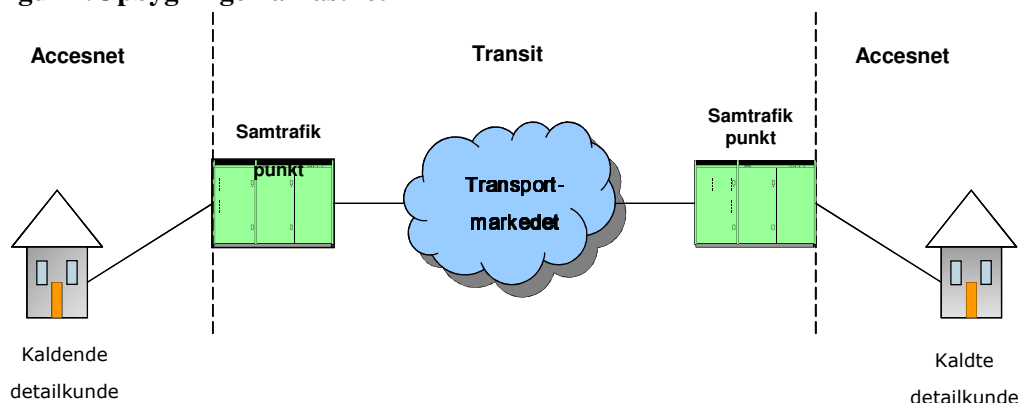
### 1.4.1 Infrastrukturer til brug for faste telefonitjenester

Det er en forudsætning for at foretage et fastnetopkald, at detailkunderne er tilsluttet et fastnet. Den del af nettet, der er tættest på detailkunderne (og giver dem adgang til en infrastruktur) kaldes accesnettet. Det er i accesnettet, at de forskellige infrastrukturer adskiller sig fra hinanden. Egenskaber og begrænsninger varierer alt efter hvilken infrastruktur, der er tale om.

I dette afsnit beskrives de infrastrukturer, der kan anvendes til faste telefonitjenester. I figur 4 nedenfor er de forskellige dele af et fastnet illustreret på et overordnet niveau. De to husstande i figuren er via accesnet tilknyttet fastnet via den nærmeste lokalfcentral, VoIP-router eller lignende.

<sup>18</sup> De anførte priser er udregnet via såkaldte forbrugsprofiler, hvor det antages, at en vis andel af opkaldene foretages til henholdsvis fastnet og mobilnet.

**Figur 4: Opbygningen af fastnet**



Kilde: Erhvervsstyrelsen

#### 1.4.1.1 Kobbernet

Kobber har traditionelt været den mest anvendte infrastruktur til fastnettelefoni i Danmark, og nettet dækker 97 pct. af alle boliger og virksomheder i Danmark.<sup>19</sup>

Kobbernettet, der i Danmark for størstedelens vedkommende ejes og drives af TDC, forbinder detailkunder til en central ved hjælp af en forbindelse, der består af et antal kobbertrådpår.

Den strækning i kobbernettet, der forbinder nettermineringspunktet hos en detailkunde med et krydsfelt, udgør i princippet accesforbindelsen i kobbernettet. Krydsfeltet vil typisk være placeret centralt i en større netnode sammen med andet teleudstyr fx på en lokalcentral eller i et teknikhus.

Kobberaccesforbindelsen er opdelt i en lav- og højfrekvent transmissionsdel. Den lavfrekvente del kan anvendes til kredsløbskoblet taletelefoni (PSTN eller ISDN), mens den højfrekvente del kan anvendes til datatransmission, herunder IP-baseret fastnettelefoni (VoIP).

I takt med den stigende efterspørgsel fra detailkunderne efter højere datahastigheder stilles der større krav til kapaciteten i fastnettet, hvorfor kobberet i accesnettet i nogle tilfælde suppleres med bredbåndsudstyr og i andre tilfælde erstattes med fiber, som i endnu højere grad er velegnet til at håndtere høje datahastigheder.

#### 1.4.1.2 Fibernet

Fibernet kendetegnes ved at være en højhastighedsinfrastruktur, og fastnettelefoni over fibernet (i form af VoIP) leveres typisk som en samlet pakkeløsning som minimum med en bredbåndstjeneste.

Et fibernet består af fiberkabler, som hver især indeholder et antal tynde glasfibre. En enkelt glasfiber kan håndtere meget store mængder data. 59 pct. af de danske boliger og virksomheder har adgang til et fibernet.<sup>20</sup> En række forskellige selskaber ejer fibernet i Danmark med en lokal eller regional udbredelse heriblandt flere energiselskaber.

<sup>19</sup> Tjekditnet.dk/nøgletal – tilgået juni 2017.

<sup>20</sup> Tjekditnet.dk/nøgletal – tilgået juni 2017.

Den strækning i fibernet, der forbinder nettermineringspunktet hos en detailkunde med et krydsfelt (Optical Distribution Frame, ODF), udgør i princippet accesforbindelsen i nettet. ODF'en vil typisk være placeret centralt i en større netnode sammen med andet teleudstyr, fx på en lokalcentral eller i et teknikhus, men kan også være placeret mere decentralt i et fordelingspunkt (fx i et gadeskab).

#### 1.4.1.3 Kabel-tv-net

Kabel-tv-nettene er oprindeligt anlagt med henblik på at levere analogt tv til detailkunderne. Kabel-tv-nettene i Danmark dækker 63 pct. af alle boliger og virksomheder<sup>21</sup>, men bliver primært benyttet på privatkundemarkedet på grund af den historiske anvendelse som tv-plattform. TDC og SE/Stofa ejer de to største kabel-tv-net. Derudover findes en lang række lokale antenneforeninger med eget kabel-tv-net.

Da bredbånd kan leveres over kabel-tv-net, kan IP-baseret telefoni derfor leveres over denne infrastruktur.

Accesforbindelsen i kabel-tv-nettene udgøres af den strækning, der forbinder detailkunders nettermineringspunkt med aktivt elektronisk udstyr fx på en MPEG-station<sup>22</sup>, en CMTS<sup>23</sup> eller en CMC<sup>24</sup>. MPEG-stationer er en række forsyningspunkter, hvor der findes udstyr til eksempelvis distribution af tv og VoD<sup>25</sup>. På alle MPEG-stationer samt andre udvalgte steder i nettet er der placeret CMTS'er, som styrer kommunikationen med detailkundernes modemmer og dermed håndterer bredbåndstrafikken i nettet, herunder VoIP-tjenester. I net opdateret med DOCSIS 3.1 benyttes CMC decentralt til håndtering af dele af MPEG- og CMTS-funktionaliteten.

### 1.4.2 Gennemførelse af et fastnetopkald

En detailkunde skal være tilsluttet et fastnet for at kunne anvende fastnettelefonitjenester og dermed etablere en samtale til en anden detailkunde. Detailkunders tilslutning forstås af det teleselskab, som forbinder detailkunden med det anvendte fastnet og derved sikrer, at den fysiske forudsætning for at foretage og modtage taleopkald er på plads.

Et fastnetopkald starter ved, at en detailkunde indtaster en anden detailkundes telefonnummer. Herved signaleres via fastnettilslutningen til det anvendte fastnet, at den kaldende detailkunde vil i kontakt med en anden. Såfremt den anden detailkunde besvarer opkaldet, etableres forbindelsen mellem de to detailkunder. Det er ikke en forudsætning, at de to detailkunder er tilsluttet den samme infrastruktur. Således kan den kaldende detailkunde fx have en kobberbaseret telefonitjeneste, mens den modtagende har en fiberbaseret telefonitjeneste eller benytter et mobilnet.

Historisk set har fastnettelefonitjenesten som tidligere nævnt været et stand-alone-produkt. I dag har detailkunderne i udgangspunktet stadig mulighed for at vælge, hvorvidt fastnettelefonitjenesten skal være et enkeltstående produkt, eller om det skal indgå som en del af en pakkeløsning med bredbånd og/eller tv. Såfremt detailkunden ønsker

<sup>21</sup> Tjekditnet.dk/nøgletal – tilgået juni 2017.

<sup>22</sup> En MPEG-station er det mest lokale punkt i nettet hvor indhold kan tilføjes. På MPEG stationen omsættes digitale signaler fra backbonenet til henholdsvis analoge tv- og radiosignaler og digitale QAM signaler.

<sup>23</sup> Cable Modem Termination System – kan sidestilles med en DSLAM i DSL-nettet.

<sup>24</sup> CMC (Coaxial Media Converter) benyttes ifølge TDC i selskabets kabel-tv-net efter opdatering til DOCSIS 3.1.

<sup>25</sup> Video-On-Demand.

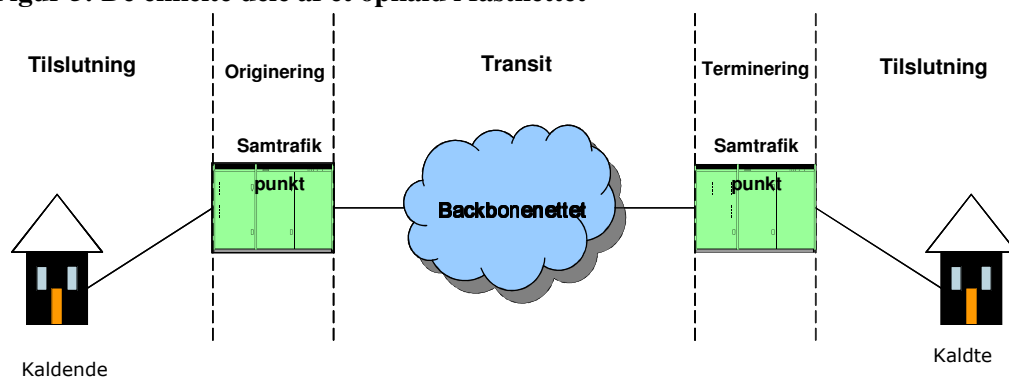
at købe fastnettelefoni som et enkeltstående produkt, sker dette, så vidt Erhvervsstyrelsen er orienteret, hovedsageligt via en PSTN- eller ISDN-baseret teknologi eller unmanaged VoIP.<sup>26</sup> Hvis detailkunden ønsker fastnettelefoni som en del af en pakke, vil det som udgangspunkt leveres ved hjælp af managed VoIP.

For produktionen af opkaldet har det betydning, hvilken form for fastnettelefonitjeneste detailkunden vælger. PSTN og ISDN anvender den lavfrekvente del af kobberforbindelsen i accesnettet, mens VoIP anvender en del af datatransmissionen i en bredbåndsforbindelse enten som en managed, dedikeret datakanal eller som en unmanaged VoIP-tjeneste i internetdatastrømmen. En sådan tjeneste forudsætter således, at detailkunden samtidig aftager en bredbåndstjeneste. VoIP-tjenester kan som tidligere nævnt anvendes på flere infrastrukturer.

### 1.4.3 Et opkalds enkelte dele

For at et teleselskab kan levere et komplet fastnetopkald, kræver det, at teleselskabet kan fremføre opkaldet mellem to detailkunder – fra den kaldende detailkunde til den kaldte. Fremføringen af et opkald består i princippet af tre dele – originering, transit og terminering, jf. Figur 5 nedenfor.

**Figur 5: De enkelte dele af et opkald i fastnettet**



Kilde: Erhvervsstyrelsen

Hvis et teleselskab på engrosniveau sælger disse dele til andre teleselskaber, kan også teleselskaber, der ikke ejer egen infrastruktur, tilbyde fastnettelefonitjenester til detailkunder.

Erhvervsstyrelsens beskrivelse nedenfor tager udgangspunkt i det i Danmark anvendte princip om ”Calling Party Network Pays”, som indebærer, at det teleselskab, som har den kaldende detailkunde tilknyttet, betaler for afleveringen af opkald og i visse tilfælde for transport af opkaldet. Dette indebærer, at selv om opkaldet opkobles i begge retninger mellem to detailkunder, er det fremføringen af opkaldet i retningen fra den kaldende til den kaldte detailkunde, der henvises til, når Erhvervsstyrelsen refererer til et opkalds fremføring og aflevering.

#### 1.4.3.1 Originering

Originering består i, at en kaldende detailkunde, som via tilslutning har adgang til et fastnet, initierer et udgående opkald ved at indtaste et telefonnummer og dermed angiver, hvor opkaldet skal dirigeres hen. Opkaldet genereres i den central, hvor den kal-

<sup>26</sup> Undtagelsen hertil vil typisk være erhvervs kunder, som kan anvende VoIP-teknologien til fastnettelefoni som enkeltstående produkt.

dende detailkunde er tilsluttet. På basis af den kaldte detailkundes telefonnummer dirigerer teleselskabet opkaldet videre i fast- eller mobilnet.

Det er det teleselskab, hvor den kaldende detailkunde har sit abonnement, der originerer opkaldet. Originering sker derfor altid i det fastnet, hvor den kaldende detailkunde er tilsluttet. Det originerende teleselskab har ansvaret for, at opkaldet fremføres fra det punkt i det anvendte fastnet, hvor den kaldende detailkunde er tilsluttet (nettermineringspunktet), frem til et punkt i det pågældende fastnet, hvorfra opkaldet kan videreføres til terminering eller transit. Originering omfatter bl.a. kobling, dirigering og signalering samt taksering.

#### 1.4.3.2 Transit

Transit indgår som en del af et opkald, hvis fremføringen af opkaldet til den kaldte detailkunde kræver, at der foretages en transport af opkaldet fra det samtrafikpunkt, hvor opkaldet origineres, til det samtrafikpunkt, hvor opkaldet afleveres til terminering. Transit starter således, hvor opkaldet origineres, og slutter, hvor termineringen af opkaldet begynder.

Transit er ikke et reguleret engrosprodukt, men stilles til rådighed af flere forskellige (større) udbydere, der alle ejer eget backbonenet. Det er typisk det originerende teleselskab, som køber transit.

Det enkelte teleselskabs behov for at købe transit afhænger bl.a. af, i hvilket omfang teleselskabet selv ejer backbonenet. Behovet for at købe transit reduceres således, i det omfang et teleselskab selv kan udveksle trafik direkte mellem de punkter, hvor opkaldet origineres henholdsvis termineres.

#### 1.4.3.3 Terminering

For at terminere et opkald dirigeres opkaldet til det teleselskab, der har tilsluttet den kaldte detailkunde. Terminering sker dermed altid i det net, som den kaldte detailkunde har knyttet sit abonnement til, og den kaldte detailkundes teleselskab er det eneste, der kan terminere opkaldet.

Terminering omfatter fremføring af opkaldet fra det samtrafikpunkt, hvor det efter originering og transit er blevet afleveret, og til og med centralen, hvor den kaldte detailkunde er tilsluttet og kan tage imod opkaldet. Når et teleselskab køber terminering af et opkald, er det et engrosprodukt, der sælges af det teleselskab, der har abonnementsforholdet med den kaldte detailkunde og derfor kontrollerer det telefonnummer, hvortil opkaldet skal termineres. Køberen af termineringsydelsen er det teleselskab, hvis detailkunde ønsker at foretage et opkald til en detailkunde, som har et abonnement hos det andet teleselskab.

### 1.5. Markederne for fastnettilslutning og -originering

Kommissionen har i henstillingen om relevante markeder identificeret to særskilte detailmarkeder for henholdsvis adgang (tilslutning) og originering af trafik (opkald).<sup>27</sup> Kommissionen konstaterer dog, at de fleste detailkunder køber tilslutning og opkaldstjenester som et bundle fra den samme udbyder.<sup>28</sup> I dette tilfælde betaler detailkunden for abonnement og det løbende forbrug til den samme udbyder. Ofte benyttes flat-rate afregning, hvor detailkunden betaler et fast månedligt beløb til dækning af forbrug op

<sup>27</sup> Jf. s. 20 i Explanatory Note til 2014-henstillingen om relevante markeder.

<sup>28</sup> Jf. s. 25 i Explanatory Note til 2014-henstillingen om relevante markeder.



til en (i forvejen) fastsat grænse. Dette er med til at udviske skellen mellem detailmarkederne for tilslutning og trafik.

Det er dog fortsat i visse tilfælde muligt at adskille de to tjenester fx ved hjælp af frit operatørvalg, således at detailkunden benytter én udbyder til tilslutningstjenesten, til hvem detailkunden betaler en abonnementsafgift, og en anden udbyder, når de enkelte opkald skal foretages, til hvem detailkunden betaler for forbruget.

Origineringen af et opkald leveres af udbydere, som med eget centraludstyr (eller tilsvarende) kan behandle den opkaldstrafik, der genereres af den kaldende detailkunde via tilslutningen. Som på markedet for fastnettilslutning er der tale om telefonitjenester leveret fra et fast sted.

Der er i dag et stort antal teleselskaber, der tilbyder forskellige former for fastnettelefoni til detailkunderne (PSTN-, ISDN- og VoIP-telefoni). Den kobberbaserede fastnettelefoni (PSTN) har tidligere været dominerende, men den teknologiske udvikling på bredbåndsmarkederne har imidlertid bevirket, at faste telefonitjenester i højere grad tilbydes på en mere effektiv måde som IP-baseret telefoni både via kobbernet, men også gennem andre infrastrukturplatforme, jf. afsnit 1.3. Størstedelen af selskaberne på markedet i dag tilbyder således IP-baseret telefoni via en bredbåndstjeneste, jf. tabel 1.

**Tabel 1: Antal udbydere på detailmarkedet for fastnettelefoni, 2013-2016**

	2H13	2H14	2H15	2H16
Udbydere i alt	64	60	53	55
PSTN	13	11	11	10
ISDN	16	15	13	12
VoIP	57	54	49	50

Kilde: Energistyrelsens telestatistik

Der er fortsat et betydeligt antal udbydere på markedet, selvom antallet af udbydere er faldet fra 64 ved udgangen af 2013 til 55 ved udgangen af 2016. Antallet af udbydere er faldet for alle tre tjenester. De fleste udbydere tilbyder kun abonnementer baseret på VoIP, men nogle af de største udbydere tilbyder abonnementer via alle tre teknologier på markedet. Der er fem gange så mange udbydere af VoIP-abonnementer, som der er udbydere af PSTN-abonnementer. Ca. halvdelen af udbyderne af VoIP leverer managed VoIP, mens den anden halvdel sælger unmanaged VoIP-abonnementer. Kun få udbydere tilbyder begge typer VoIP-tjenester.

### 1.5.1 Samtrafik mellem udbydere på fastnetmarkederne

Såfremt detailkunder, som er kunder hos forskellige teleselskaber, ønsker at ringe til hinanden, er det en forudsætning, at der kan opnås forbindelse mellem detailkunderne. Det sker ved, at teleselskaberne enten etablerer en direkte forbindelse eller via en tredjepart indgår aftaler om udveksling af trafik. Dette gælder, uanset om der er tale om PSTN-, ISDN- eller VoIP-telefoni.

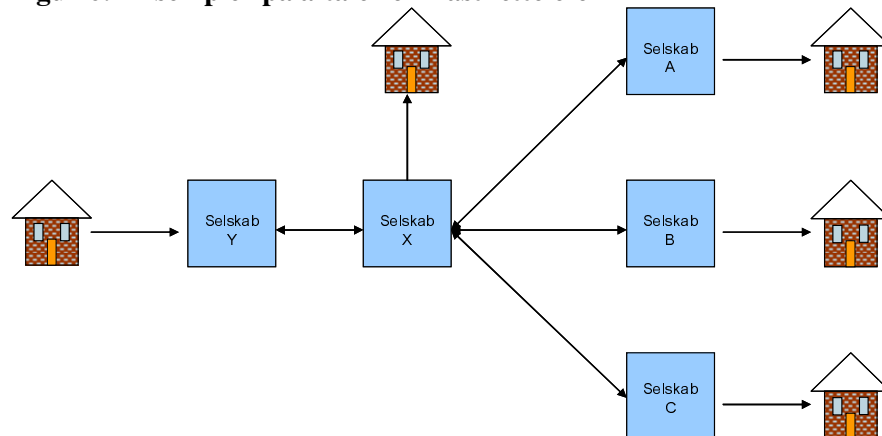
Tidligere, da der ikke var så mange udbydere på markedet, udvekslede teleselskaberne trafik gennem samtrafikaftaler indgået direkte med hinanden. Således havde de selskaber, som først kom ind på markedet, gode forudsætninger for at udveksle trafik direkte med hinanden. Disse selskaber råder i dag i større eller mindre omfang over landsdækkende transitnet med direkte transmissionsforbindelser til en række øvrige teleselskaber. Disse selskaber (herefter kaldet ”transitudbydere”) kan derfor benytte deres egne

transitnet til at udveksle trafik direkte med en række øvrige udbydere af fastnetterminering.

Da det er omkostningsfuldt at etablere transmissionsforbindelser, har størstedelen af de typisk mindre selskaber, som senere har etableret sig på markedet, ikke fundet det rentabelt at opbygge (parallelle) transitnet. Disse mindre selskaber har således behov for via en tredjepart at kunne udveksle trafik med de øvrige teleselskaber. Det er baggrunden for, at mange mindre teleselskaber i dag har indgået en kommerciel aftale med en transitudbyder om, at denne håndterer opkald fra (og til) det mindre teleselskabs fastnet. Således vil opkaldstrafik mellem to mindre teleselskaber typisk gå igennem en eller flere transitudbydere net.

Som det fremgår af figur 6, fungerer transitudbyderen (selskab X) således som ”adgangsvej” for opkaldstrafik fra (og til) detailkunden hos det mindre teleselskab (selskab Y). Derved undgår det mindre teleselskab at skulle indgå aftaler om udveksling af taletrafik med en lang række andre selskaber, da alt dette håndteres af den pågældende transitudbyder.

**Figur 6: Eksempler på aftaler om fastnettelefoni**



Kilde: Erhvervsstyrelsen

Nogle mindre teleselskaber vælger at indgå kommercielle samtrafikaftaler med mere end én transitudbyder. Det skyldes ofte, at transitudbydernes transitnet hver for sig ikke er tilstrækkeligt forgrenede og sammenkoblede med andre fastnet til at nå alle detailkunder. Derudover kan indgåelse af samtrafikaftaler med flere transitudbydere give det mindre teleselskab bedre mulighed for at genforhandle aftalerne om fastnettelefoni, idet der fx er mulighed for at sammenligne priser og andre vilkår i de respektive aftaler.

En indgåelse af samtrafikaftaler med én eller flere transitudbydere er som udgangspunkt ikke til hinder for, at andre teleselskaber kan etablere direkte forbindelser til det mindre teleselskabs fastnet og dermed aflevere opkaldstrafik uden om transitudbyderen.

#### 1.5.1.1 Samtrafikaftalernes typiske indhold og vilkår

En kommerciel samtrafikaftale vedrørende håndteringen af originerende opkaldstrafik omfatter typisk ud over selve origineringen det praktiske set-up, der er forbundet med udvekslingen (transit og dirigerings) af trafik – fx håndtering af transittrafik, leje af numre, administration af nummerporteringer, udarbejdelse af trafikopgørelser, løbende afregning med øvrige teleselskaber, administration m.v. I en sådan samtrafikaftale vil den pris, som det kaldende teleselskab betaler for at aflevere opkaldstrafik til det kaldte te-

leselskab via en transitudbyder, ud over selve termineringsafgiften, også indeholde betaling for disse yderligere elementer.

En række teleselskaber finder det dog kommercielt mere hensigtsmæssigt selv at etablere en direkte forbindelse til det mindre teleselskabs fastnet og dermed alene betale termineringsafgiften til det mindre teleselskab. Derved opnås egenkontrol over omkostningerne til ovennævnte aktiviteter. Valget foretages ud fra en afvejning af omkostningerne ved at etablere en direkte forbindelse til teleselskabet og selv håndtere det praktiske set-up og den trafikvolumen, der skal afleveres til det pågældende teleselskab, over for udsigten til at skulle betale den højere pris til transitudbyderen.

Der findes også aftaler, hvor det mindre teleselskab giver afkald på termineringsafgiften, således at den tilfalder og fastsættes af transitudbyderen. Dette kan fx være med henblik på at opnå en gunstig pris for de origineringsminutter, som det mindre teleselskab køber hos transitudbyderen – en form for rabatordning. Det kan også være som led i betalingen for brugen af nettet.

Så længe den pris, som transitudbyderen fastsætter, ikke resulterer i, at andre teleselskabers detailkunder oplever, at det er dyrere at foretage opkald til det mindre teleselskabs detailkunder, vil transitudbyderens pris ikke have nogen særlig interesse for det mindre teleselskab. Det mindre teleselskab vil i højere grad fokusere på, at selskabet kan tilbyde sine egne detailkunder konkurrencedygtige opkaldspriser.

I de tilfælde, hvor aftalen indebærer, at transitudbyderen stiller nummerressourcer til rådighed for det mindre selskab, skabes der yderligere et afhængighedsforhold mellem selskaberne. Det kan gøre det vanskeligt og omkostningsfuldt for det mindre selskab at skifte transitudbyder/samtrafikpartner. Det skyldes især, at de økonomiske barrierer for skift af leverandør af nummerressourcer generelt er store for de mindre selskaber, idet det er dyrt at frikøbe nummerressourcerne. På den baggrund vurderes det, at teleselskaber med transitnet således har en stærkere forhandlingsposition i forhold til de mindre selskaber i aftaleforholdet.

#### 1.5.1.2 Afregning for tjenesterne mellem teleselskaberne

De teleselskaber, som har direkte forbindelser til samtrafik mellem hinanden, har som regel også samtrafikaftaler med direkte afregning, hvilket indebærer, at afregningen reguleres direkte imellem dem. For trafik mellem teleselskaber, som ikke har direkte forbindelser mellem hinanden, men benytter sig af transit via en tredjepart, kan afregningen i princippet reguleres på to forskellige måder. Enten gennem direkte afregning eller gennem kaskadeafregning. Det sidste indebærer, at det originerende teleselskab betaler det transiterende teleselskab, og at det transiterende teleselskab til gengæld betaler det terminerende teleselskab.

#### 1.5.2 Forretningsmodeller på detailmarkedet for fastnettelefoni

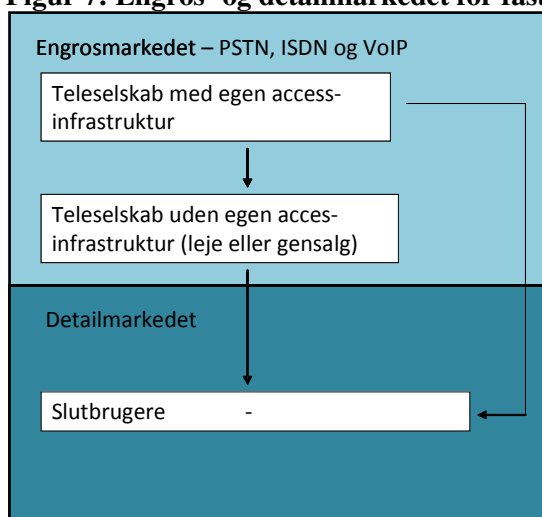
TDC er den største udbyder på markedet og leverer fastnettelefoni til detailkunder via egen accesinfrastruktur. Nedenfor beskrives, hvilke muligheder TDC's konkurrenter har, når de ønsker at etablere sig som udbyder af fastnettelefoni til detailkunder. De forskellige forretningsmodeller adskiller sig særligt i forhold til niveauet af investeringer, de kræver for at kunne etablere sig på markedet, ligesom valg af forretningsmodel har betydning for, hvilke fastnettelefoniprodukter man som udbyder kan levere til detailkunderne.

For at kunne foretage og modtage fastnetopkald skal detailkunden være tilsluttet accesnettet. Accesnettet er typisk den dyreste del at etablere for teleselskaberne, og TDC er

det eneste selskab, som har et næsten landsdækkende accesnet i form af selskabets kobbernet, kabel-tv-net og fibernet. Derfor er det i mange tilfælde nødvendigt for alternative teleselskaber uden eget accesnet at købe adgang til TDC's accesnet for at kunne udbyde fastnettelefoni til detailkunder. Teleselskaber, der selv råder over et accesnet, kan tilbyde adgang via egen infrastruktur.

Denne sammenhæng er illustreret i nedenstående figur 7 og vil blive uddybet i de efterfølgende afsnit.

**Figur 7: Engros- og detailmarkedet for fastnetabonnementer**



Kilde: Erhvervsstyrelsen

#### 1.5.2.1 Adgang via eget accesnet

Muligheden for at etablere sig som PSTN-udbyder med egen accesinfrastruktur er i praksis særdeles begrænset, hvilket direkte er knyttet til de store investeringer, som kræves for etablering af accesinfrastruktur. Hvad angår ISDN, er der ligeledes behov for store investeringer, men erhvervsvirksomheders brug af ISDN-forbindelser med mange linjer (ISDN30) har vist sig at give alternative teleselskaber mulighed for at dække begrænsede geografiske områder.

En række alternative teleselskaber har, ud over et backbonenet, også investeret i udrulningen af eget accesnet i geografisk afgrænsede områder – typisk regionale fibernet og lokale kabel-tv-net. Herved har disse teleselskaber mulighed for at tilbyde VoIP-telefoni til detailkunder. Der er her i mange tilfælde tale om energiselskaber, hvis kerneforretning inden for teleområdet er bredbånd og tv, men som ofte udbyder pakkeløsninger bestående af tv, bredbånd og managed VoIP.

#### 1.5.2.2 Adgang via lejet infrastruktur

Alternative teleselskaber har mulighed for at få adgang til den nødvendige accesinfrastruktur gennem bl.a. den eksisterende engrosregulering af adgang til henholdsvis lokalt og centralt opsamlet netadgang (marked 3a og 3b).<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Henholdsvis engrosmarkedet for lokal netadgang på et fast sted (marked 3a) og engrosmarkedet for central netadgang på et fast sted, for så vidt angår masseforhandlede produkter (marked 3b), jf. afgørelser af 17. august 2017.

Alternative teleselskaber, der ikke har egen accesinfrastruktur, men derimod har eget corenet, og som ønsker at udbyde PSTN eller ISDN til detailkunderne, kan leje adgang til accesinfrastrukturen (en fysisk kobber- eller fiberforbindelse) hos TDC, bestykke forbindelsen med udstyr og basere sit abonnementsudbud herpå, hvilket anvendes i mindre udstrækning for ISDN.

Alternative teleselskaber har også mulighed for at leje en bredbåndsforbindelse på en af de forskellige typer af accesinfrastruktur, det være sig kobber, coax eller fiber, med henblik på at levere managed VoIP (som en del af et bredbåndsabonnement) til detailkunden. Alternativt kan TDC's konkurrenter leje en rå kobber- eller fiberforbindelse og foretage bestykning med eget bredbånds- og VoIP-udstyr. VoIP-udbydere kan således gennem de bagvedliggende engrosmarkeder få kontrol over den nødvendige del af accesinfrastrukturen og udbyde managed VoIP. Disse muligheder benyttes i betydelig grad som en forretningsmodel og reducerer væsentligt omkostningerne, der er nødvendige for at etablere sig på markedet.

### 1.5.2.3 Gensalg af abonnemeter

Alternative teleselskaber kan også basere sit udbud af fastnettelefoni på gensalg af abonnemeter. Denne adgang er sikret gennem den nuværende regulering, hvor TDC er forpligtet til at tilbyde gensalg af PSTN- og ISDN-abonnemeter, jf. markedsafgørelsen på detailmarkedet for fastnetabonnemeter af 18. december 2013. Gensalg skal forstås således, at TDC på engrosniveau sælger et fastnetabonnement til et alternativt teleselskab. Dette alternative teleselskab har dermed mulighed for at sælge abonnemeteret til en detailkunde. Det alternative teleselskab har ligeledes mulighed for at videresælge det gensolgte fastnetabonnement som en engrosydelse til en anden udbyder og dermed selv stå som engrossælger af fastnetabonnemeter.

Muligheden for gensalg gør det betydeligt mindre omkostningstungt at etablere sig på markedet. I praksis er det denne forretningsmodel, der benyttes, når et alternativt teleselskab vil udbyde PSTN- og ISDN-abonnemeter,

Hvad angår muligheden for at kunne udbyde gensolgte PSTN- og ISDN-abonnemeter, har Erhvervsstyrelsen i forbindelse med interviews af alternative teleselskaber modtaget tilkendegivelser om vigtigheden af fortsat at kunne udbyde sådanne abonnemeter, bl.a. i forbindelse med tilbudsgivning ved udbud af erhvervsløsninger og vigtigheden af at kunne tilbyde et fuldt produktsortiment.

TDC er i dag ikke pålagt at tilbyde gensalg af VoIP-abonnemeter, men tilbyder dette på kommercielle vilkår. Gensalg af managed VoIP er dog typisk ikke en anvendt forretningsmodel. Data fra teleselskaberne har således vist, at der kun i begrænset omfang efterspørges gensalg af managed VoIP-abonnemeter.

### 1.5.2.4 Udbud af unmanaged VoIP

Nogle alternative teleselskaber tilbyder endvidere VoIP baseret på en særlig forretningsmodel, som kun kræver meget begrænsede investeringer. I stedet for at leje selve bredbåndsforbindelsen fremføres VoIP-tjenesten "i internetdatastrømmen" over en bredbåndsforbindelse, der er etableret i forvejen (af en anden udbyder). Denne forretningsmodel kræver, at detailkunden benytter en VoIP-adapter, og at VoIP-udbyderen har rådighed over en VoIP-server og har fået tildelt en nummerserie. Herudover skal udbyderen som minimum have indgået én samtrafikaftale med en anden udbyder, som står for at afvikle trafikken fra/til de øvrige kommunikationsnet. I dette tilfælde har det

alternative teleselskab ikke kontrol over den underliggende infrastruktur og kan dermed ikke i samme udstrækning garantere for kvalitetsniveauet. Her er der således tale om unmanaged VoIP.

En række antenneforeninger udbyder ikke selv fastnettelefoni, men samarbejder med andre teleselskaber, der udbyder unmanaged VoIP-abonnementer til foreningens medlemmer over foreningens kabel-tv-net.

#### 1.5.2.5 Forretningsmodeller med OTT-opkaldstjenester

En række selskaber tilbyder i dag forskellige og nye former for opkaldstjenester over internettet (OTT-opkaldstjenester), jf. afsnit 1.2.3.1 ovenfor.

Modsat telefoni udbudt af traditionelle teleselskaber er det ikke en forudsætning for detailkundens anvendelse af OTT-opkaldstjenesten, at kunden har et telefonnummer og en telefon til rådighed. Forudsætningen for, at detailkunden kan anvende OTT-opkaldstjenesten via fastnet, er, at detailkunden har adgang til en bredbåndsforbindelse og en computer (eller andet elektronisk udstyr som en tablet eller en smartphone, der kan tilgå en fastnetbredbåndsforbindelse via wifi), hvor den pågældende OTT-opkaldstjeneste/-applikation er installeret.

Det traditionelle teleselskab, som tidligere typisk har stået for at levere såvel bredbåndsforbindelsen som telefoni, er i relation til forretningsmodellerne med OTT-opkaldstjenester oftest kun leverandør af bredbåndsforbindelsen og dermed den infrastruktur, som OTT-opkaldstjenesten anvender. OTT-opkaldstjenesterne muliggør levering af opkald over internettet, hvor opkaldet såvel foretages (originerer) og modtages (terminerer) via internettet (fra computer til computer). De mest kendte OTT-opkaldstjenester, som anvendes i denne forretningsmodel, er Skype, FaceTime, Google Hangouts, Viber og Facebook Video Calling.

Herudover findes forretningsmodeller baseret på sammensatte tjenester. En række virksomheder tilbyder således OTT-opkaldstjenester, der – ud over opkald via internettet (fra computer til computer) – også kan formidle opkald fra eller til en mobil- eller fastnettelefon via den traditionelle teleinfrastruktur. Som eksempel, hvor et opkald fra en detailkunde på dennes computer kan videreformidles og modtages på en mobil- eller fastnettelefon, kan nævnes OTT-tillægstjenesten SkypeOut.

Til forskel fra computer-til-computer-opkaldet vil detailkunden for at modtage opkald fra mobil- eller fastnettelefonen på forhånd skulle have købt adgang til et 8-cifret telefonnummer hos OTT-opkaldstjenesteudbyderen.

Forretningsmodellen adskiller sig således fra et telefonopkald via en bredbåndsforbindelse med en telefonadapter på den måde, at detailkunden hverken har brug for en adapter eller en telefon. For at detailkunden kan foretage et opkald fra sin computer, er det nødvendigt, at detailkunden:

- a) kobler sin computer til sit bredbåndsmodem og dermed får adgang til en bredbåndsforbindelse,
- b) installerer OTT-opkaldstjenesten på sin computer via det åbne internet,
- c) køber adgang til en tillægstjeneste hos OTT-opkaldstjenesteudbyderen, som giver detailkunden mulighed for at foretage et opkald til et 8-cifret nummer i den danske nummerplan eller et nummer i den internationale nummerplan, og
- d) har computeren tændt og OTT-opkaldstjenesten tilgængelig.

### 1.5.3 Samtrafik mellem forskellige typer af fastnet

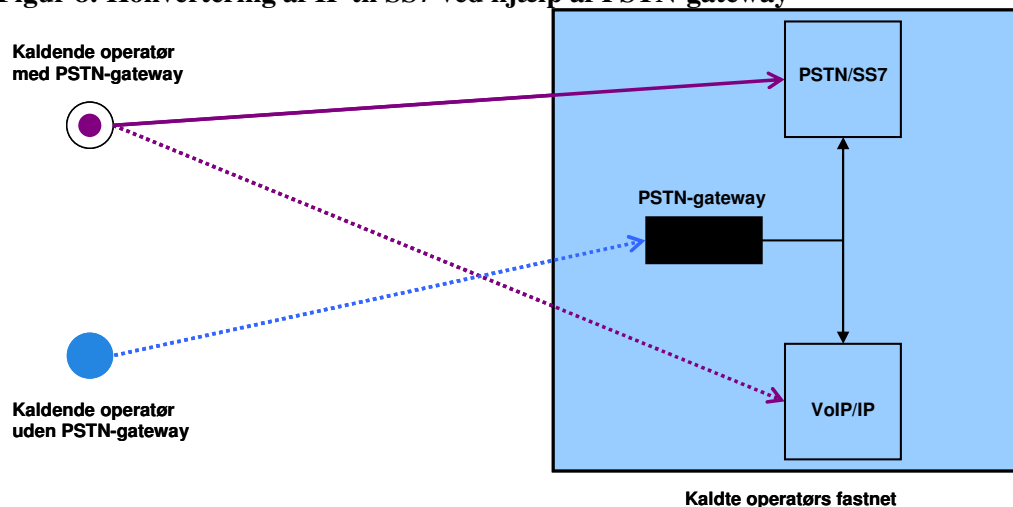
Anvendelsen af VoIP-telefoni har medført et behov for samtrafik mellem IP-baserede net og PSTN-net og/eller et andet IP-baseret net.

Udbydere af VoIP har således behov for at kunne få adgang til fx TDC's detailkunder, uanset om der er tale om PSTN- eller VoIP-detailkunder. En sådan adgang vil kunne baseres på enten PSTN-signalering (SS7) eller IP-signalering. VoIP-trafik overføres i backbonenettet ved hjælp af IP-signalering til forskel fra PSTN-trafik, som benytter SS7-signalering.

På det danske marked findes der selskaber, som har både PSTN- og VoIP-detailkunder i deres net. Disse net er ofte opbygget således, at en del af nettet er baseret på IP-signalering til brug for VoIP-detailkunder, mens en anden del af nettet baseres på SS7-signalering, som anvendes til PSTN-detailkunder. Såfremt et net, der alene er baseret på IP-signalering, forbindes med et net, som kun anvendes til SS7-signalering, skal der ske en konvertering mellem IP- og SS7-signaleringen. Det kan eksempelvis foregå ved at anvende en PSTN-gateway, som kan foretage en konvertering af IP til SS7 (og omvendt), jf. figur 8.

Konverteringen af trafik kan enten foretages af det kaldende teleselskab, inden opkaldet afleveres til det terminerende teleselskabs net ved hjælp af egen gateway, eller ved at indgå en aftale med det terminerende selskab om, at dette foretager konverteringen.

**Figur 8: Konvertering af IP til SS7 ved hjælp af PSTN-gateway**



Kilde: Erhvervsstyrelsen

En udbyder, som alene har VoIP-kunder i sit net og alene benytter IP-signalering, må antages at være interesseret i at kunne tilslutte sig direkte på IP-niveau i den terminerende udbyders net for på den måde at undgå omkostningerne ved at skulle investere i en PSTN-gateway.

VoIP-teknikken kan med fordel mindske kommunikations- og infrastrukturudgifter. For eksempel undgås behovet for separate tale- og datakanaler, da fremføring af både selve samtalen og tilhørende data foretages via IP-datapakker. Da transmissionsomkostningerne for VoIP i IP-baserede net typisk er lavere end for PSTN-baserede net, har der historisk set ved udveksling af VoIP-telefoni typisk været færre samtrafikpunkter end ved udveksling af telefoni via PSTN-plattformen.

## 2. Markedsafgrænsning

I dette afsnit afgrænses detailmarkedet for adgang til det offentlige telefonnet på et fast sted for privat- og erhvervskunder (herefter benævnt detailmarkedet for fastnettilslutninger) og engrosmarkedet for acces i det offentlige telefonnet på et fast sted (herefter benævnt engrosmarkedet for fastnetoriginering). Afgrænsningen af markedet tager udgangspunkt i såvel Kommissionens henstilling af 17. december 2007 om relevante produkt- og tjenestemarkeder<sup>30</sup>, der identificerede de to markeder, som den reviderede henstilling af 9. oktober 2014<sup>31</sup> samt den tilhørende ”Explanatory Note”<sup>32</sup> og sker i overensstemmelse med telelovens § 38. Henstillingen fra 2014 erstatter den tidligere henstilling om relevante markeder fra 2007, som dannede udgangspunkt for den seneste markedsundersøgelse af detailmarkedet for fastnettilslutninger og af engrosmarkedet for fastnetoriginering. Der ses i øvrigt ikke at være foretaget ændringer i Kommissionens definition af de to markeder fra 2007-henstillingen til 2014-henstillingen.

Markedsafgrænsningen består dels af en afgrænsning af produktmarkederne, dels en afgrænsning af de geografiske markeder.

### 2.1. Metode

Udgangspunktet for afgrænsningen af nærværende markeder er, at alle produkter<sup>33</sup>, som på grund af deres egenskaber og deres tilsigtede anvendelse kan erstatte hinanden (eller med et andet ord er substituerbare), er en del af det enkelte marked. Produkter, som kun i ringe eller relativt ringe grad kan erstatte hinanden, indgår ikke på markedet.

Erhvervsstyrelsen har i markedsafgrænsningen mulighed for at tage højde for særlige danske forhold, fx særlige danske efterspørgsels- og udbudsmønstre.

Ifølge Kommissionens retningslinjer for markedsanalyse<sup>34</sup> skal afgrænsningen af det relevante produktmarked starte med at samle produkter, som detailkunderne anvender til samme formål, i en gruppe.

<sup>30</sup> Kommissionens henstilling af 17. december 2007 om relevante produkt- og tjenestemarkeder inden for den elektroniske kommunikationssektor, som er underlagt forhåndsregulering i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/21/EF om fælles rammebestemmelser for elektroniske kommunikationsnet og -tjenester.

<sup>31</sup> Kommissionens henstilling af 9. oktober 2014 om relevante produkt- og tjenestemarkeder inden for den elektroniske kommunikationssektor, der kan forhåndsreguleres i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/21/EF om fælles rammebestemmelser for elektroniske kommunikationsnet og -tjenester.

<sup>32</sup> Explanatory Note af 9. oktober 2014, Accompanying document to the Commission Recommendation on Relevant Product and Service Markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services.

<sup>33</sup> Produkter/tjenester.

<sup>34</sup> Kommissionens retningslinjer for markedsanalyse og beregning af stærk markedsposition i henhold til EU-rammebestemmelserne for elektroniske kommunikationsnet og tjenester (2002/C 165/03).



For at afgøre, hvilke produkter detailmarkedet for fastnettilslutninger og engrosmarkedet for fastnetoriginering omfatter, er det nødvendigt at identificere de egenskaber, som de produkter, der typisk efterspørges af detailkunderne, har. Dernæst er det muligt at identificere, hvilke produkter der besidder de efterspurgte egenskaber. Når produkterne besidder sammenlignelige egenskaber, betragtes produkterne umiddelbart som substituerbare.

Ifølge praksis er det relevante produktmarked ikke altid begrænset til kun at omfatte de produkter, som ud fra objektive egenskaber gør dem tilstrækkeligt ligeværdige til, at de indgår på samme marked. Man kan i de tilfælde, hvor det er muligt, vælge at vurdere substituerbarheden ud fra begreberne efterspørgselssubstitution og udbudssubstitution.

Typisk vil der blive fokuseret på efterspørgselssubstitutionen, hvor det vil skulle undersøges, om en hypotetisk og lille, men varig prisstigning på et produkt fører til, at detailkunderne vælger at udskifte produktet med et andet produkt.

Erhvervsstyrelsen vil endvidere hvor relevant foretage en vurdering af udbudssubstitutionen.<sup>35</sup> Udbudssubstitution refererer til muligheden for, at virksomheder på kort sigt kan vælge at omstille deres produktion til at udbyde og markedsføre et tilsvarende produkt, og at flere produkter dermed må inddrages på produktmarkedet.

Ovenstående indebærer, at produkter vil kunne anses for at tilhøre samme produktmarked, såfremt de besidder sammenlignelige egenskaber, og der vurderes at være efterspørgselssubstitution eller udbudssubstitution.

For så vidt angår den geografiske markedsafgrænsning, er formålet at klarlægge, hvorvidt der eksisterer væsentlige forskelle i konkurrenceforholdene imellem veldefinerede geografiske områder inden for Danmark. Konstateres sådanne forskelle, kan markedet opdeles i forskellige geografiske delmarkeder. Et geografisk opdelt marked vil betyde, at en eventuel regulering af markedet vil være forskellig mellem de definerede geografiske områder.

## 2.2. Den indbyrdes afgrænsning mellem de tre markeder for faste telefonitjenester

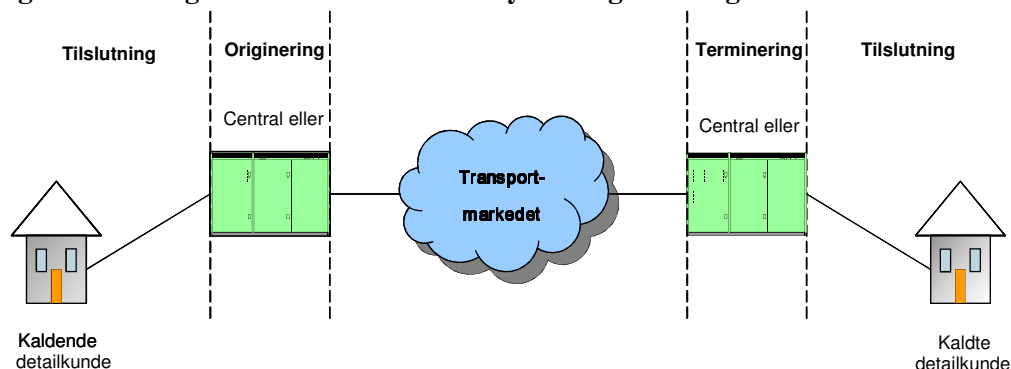
De tre markeder for faste telefonitjenester – detailmarkedet for fastnettilslutninger, engrosmarkedet for fastnetoriginering samt engrosmarked for fastnetterminering – er indbyrdes forbundne. De to førstnævnte markeder er genstand for denne undersøgelse.

Erhvervsstyrelsen vil i dette afsnit kort beskrive de tre markeder med henblik på at skabe en overordnet forståelse for deres indbyrdes afgrænsning og sammenhæng.

Af figur 9 nedenfor fremgår en oversigt over markedernes indbyrdes afgrænsning.

<sup>35</sup> Jf. 2014-henstillingens betragtning 7, hvoraf det fremgår, at *“Denne analyse gennemføres ud fra et fremadrettet perspektiv over en given tidshorison, idet der tages hensyn til mulighederne for substitution på efterspørgselssiden, og, hvor det er relevant, på udbudssiden.”* Endvidere følger det modsætningsvis af betragtning 23, at *“Et produkts manglende substituérbarhed skal fastslås både fra et efterspørgsels- og et udbudssidesynspunkt, inden det kan konkluderes, at det ikke er en del af et allerede eksisterende marked.”*

Figur 9: Oversigt over markedernes indbyrdes afgrænsning<sup>36</sup>



Kilde: Erhvervsstyrelsen

Begreberne ”*det offentlige telefonnet*” og ”*fast sted*” indgår i definitionen af markederne i såvel Kommissionens 2007-henstilling som i Kommissionens seneste henstilling fra 2014. Begrebet ”*det offentlige telefonnet*” dækker over et net, som udbydes til en ikke på forhånd afgrænset kreds af detailkunder, og som enhver derfor principielt kan få adgang til. Med begrebet et ”*fast sted*” fastlægges dels afgrænsningen af produktmarkedet med hensyn til den fysiske placering af tilslutningen,<sup>37</sup> dels udgangspunktet for hvilken funktionalitet engrosprodukterne (på engrosmarkedet for originerings og engrosmarkedet for fastnetterminering) skal kunne tilbyde de alternative teleselskaber og dermed i sidste ende detailkunderne.

Detailmarkedet for fastnettilslutninger kan beskrives som markedet for tilslutning af detailkunder til det offentlige telefonnet på et fast sted med det formål at foretage eller modtage telefonopkald.

Tilslutningen dækker som udgangspunkt den fysiske forbindelse fra detailkunders nettermineringspunkt til den central eller tilsvarende i nettet, hvor detailkunden er tilsluttet (inklusiv linjekortet eller tilsvarende, hvortil den fysiske forbindelse er tilkoblet). Tilslutningstjenesten til detailkunden leveres typisk bundtet sammen med opkaldstjenesten på engrosmarkedet for fastnetoriginering.

Kunderne på detailmarkedet for fastnettilslutninger er brugere af telefonitjenester, mens udbyderne er teleselskaber.

Engrosmarkedet for fastnetoriginering omfatter origineringsdelen af et opkald og dækker dermed den opkaldstrafik, der genereres i det centraludstyr eller tilsvarende, som den kaldende detailkunde er tilsluttet. Behandling af udgående opkald i udstyret, som er placeret efter linjekortet (eller tilsvarende) og før samtrafikpunktet, omfattes af ydelsen origineringsydelsen. Origineringsydelsen omfatter bl.a. dirigering og taksering. Som på detailmarkedet for fastnettilslutninger er der tale om telefonitjenester leveret fra et fast sted.

I Kommissionens Explanatory Note fra 2007 (gengivet i 2014-henstillingen) skelnes der på samme måde mellem adgang (tilslutning) og origineringsdelen af trafik (opkald). Det fremgår bl.a. heraf, at en udbyder kan beslutte sig for at gå ind på det kombinerede

<sup>36</sup> Figuren tager udgangspunkt i TDC's PSTN-net.

<sup>37</sup> ”Fast sted” udgør et minimum, og udelukker derfor ikke nødvendigvis mobile teknologier, da disse også kan anvendes på et fast sted. Hvorvidt de enkelte mobile teknologier udgør en del af de undersøgte markeder vurderes nærmere i afsnit 2.4.4.3.

marked for tilslutning og opkald eller blot gå ind på en del af eller hele opkaldsmarkedet. Kommissionen anfører, at engrosmarkedet for fastnetoriginering som udgangspunkt kun omfatter originering af trafik.

Engrosmarkedet for fastnetterminering omfatter dirigering samt øvrig behandling af opkaldstrafik i den central eller tilsvarende, hvor opkaldet efter originering og eventuelt transit overleveres med henblik på aflevering til den kaldte detailkunde. Behandling af indkommende opkald i udstyr, som er placeret i centraludstyr eller tilsvarende efter samtrafikpunktet og før linjekortet (eller tilsvarende), omfattes af ydelsen terminering. Termineringsydelsen inkluderer bl.a. den afsluttende kobling af trafikken til den kaldte detailkunde, mens den forudgående transport mellem samtrafikpunkter foregår via transmissionsforbindelser (og eventuelt transitcentraler eller tilsvarende), som ikke er omfattet af dette engrosmarked.

På såvel engrosmarkedet for fastnetoriginering som på engrosmarkedet for fastnetterminering er teleselskaber både kunder og udbydere, der handler med hinanden. Markederne vedrører således nogle af de bagvedliggende engrosprodukter, der er nødvendige for at kunne udbyde opkaldstjenester til detailkunder.

## 2.2.1 Tilslutninger og opkald som et marked

Som beskrevet i afsnit 1.5 behandler Kommissionen adgang (tilslutning) og originering af trafik (opkald) som to særskilte detailmarkeder med hver sit underliggende engrosmarked, selvom hver af tjenesterne ikke kan anvendes uden den anden tjeneste. Denne opdeling har også hidtil været anvendt i Danmark i forbindelse med tidligere markedsundersøgelser.

Baggrunden for denne opdeling er, at detailkunder har mulighed for at købe de to tjenester adskilt fra to forskellige operatører via frit operatørvalg. TDC blev i sin tid pålagt en forpligtelse til at tilbyde frit operatørvalg til sine detailkunder, så alternative teleselskaber kunne få adgang til detailkunderne via TDC's net. Formålet med frit operatørvalg var at stimulere konkurrencen på markedet for fastnettelefoni og blev indført på et tidspunkt, hvor detailkunder fortsat skulle have abonnement hos TDC, men nu fik mulighed for at vælge mellem forskellige teleselskaber til at håndtere opkaldet.

I markedsafgørelsen af 22. december 2010 for det daværende detailmarked for fastnetabonnementer blev TDC's forpligtelse til at tilbyde sine egne detailkunder adgang til frit operatørvalg ophævet, og forpligtelsen bortfaldt med den nye telelovs ikrafttræden den 25. maj 2011. Med baggrund i denne afgørelse fjernede TDC muligheden for fast operatørvalg for sine privatkunder pr. 1. maj 2012.

Da Erhvervsstyrelsen igen undersøgte markedet i sin seneste markedsafgørelse på engrosmarkedet for fastnetoriginering af 18. december 2013 fandt styrelsen, at der ikke var grundlag for at genindføre en forpligtelse til at tilbyde frit operatørvalg på detailniveau. Dette blev begrundet i, at konkurrencesituationen er en anden, end da forpligtelsen blev indført. Det er blevet let for detailkunder at skifte til andre udbydere og samtidig beholde deres eksisterende telefonnummer, ligesom de alternative teleselskaber har langt flere muligheder, da de bl.a. kan tilbyde adgang til VoIP-telefoni via reguleret adgang på bredbåndsmarkedene. Endelig konkluderede styrelsen i 2013, at fast operatørvalg for private detailkunder kun har udgjort ca. 1 pct. af det samlede marked.

Både afgørelsen af 22. december 2010 og den efterfølgende afgørelse af 18. december 2013 opretholdt TDC's forpligtelse til at tilbyde frit operatørvalg på engrosniveau, så

detailkunder hos andre selskaber end TDC, der køber adgang til TDC's infrastruktur, fortsat har mulighed for at få frit operatørvalg.

Alternative udbyderes økonomiske interesse i origineringsmarkedet er gennem de senere år reduceret betydeligt. Efterhånden som infrastrukturen er blevet udbygget, er behovet for at kunne opsamle trafik fra andre udbyderes detailkunder blevet mindre. I de gennemførte interviews med aktørerne på de to markeder har der ikke været givet udtryk for behovet for en prioritering og fastholdelse af reguleringen på origineringsmarkedet – tværtimod har der eksplicit været en indikation på en begrænset interesse fra en større alternativ udbyder.

Erhvervsstyrelsen vurderer, at frit operatørvalg for langt de fleste detailkunder ikke længere er en relevant tjeneste og vil have en ubetydelig vægt på markedet i et fremadrettet perspektiv. I dag konkurrerer selskaber om at sælge en samlet pakke med både abonnement og opkald og ofte som et bundle med yderligere en række tjenester som bredbånd og tv.

På denne baggrund vil Erhvervsstyrelsen i det følgende behandle tilslutning og opkald som ét detailmarked, da det vurderes, at de to tidligere detailmarkeder i praksis er smeltet sammen til et, og at konklusionerne derfor vil være ens for de to markeder. Afgrænsningen af produktmarkedet vil ske med udgangspunkt i definitionen af detailmarkedet for fastnettilslutninger.

I det følgende vil Erhvervsstyrelsen betegne dette samlede detailmarked som ”detailmarkedet for fastnettelefoni”. Kun hvor der er en grund til at skelne mellem de to tidligere markeder, vil Erhvervsstyrelsen anvende de tidligere betegnelser ”detailmarkedet for fastnettilslutninger” og ”engrosmarkedet for fastnetoriginering”.

### 2.3. Detailkundernes krav til produktet

For at fastslå, hvilke produkter detailmarkedet for fastnettelefoni omfatter, skal der tages udgangspunkt i de produkter, som har de egenskaber, der efterspørges af detailkunderne.

Den måde, detailkunder kommunikerer med hinanden via telefoni, udvikles hele tiden. Nye typer af tjenester, som i et vist omfang supplerer hinanden, vokser frem, og disse tjenester kan i en vis udstrækning ses som substitutter til den traditionelle fastnettelefoni.

Hvilken form for telefoni, en person eller virksomhed vælger i det enkelte tilfælde, afhænger bl.a. af, i hvilken udstrækning de forskellige tjenester kan anvendes til det samme formål og dermed substituerer hinanden. Prisniveau og prisstruktur påvirker også i høj grad, hvilken type telefoni detailkunderne vælger.

For at kunne anvende telefonitjenesten skal detailkunden være tilsluttet et elektronisk kommunikationsnet, så kunden har mulighed for at anvende tilslutningen til at foretage og modtage opkald.

Detailkunden forventer et produkt, hvor tilgængeligheden er høj, det vil sige, at detailkunden relativt sjældent oplever ikke at kunne få adgang til de tilbudte tjenester i nettet. Samtidig forventer detailkunden en høj grad af stabilitet i det faste net, hvori telefonopkaldet fremføres. Det vil sige, at der kun relativt sjældent opleves nedbrud af nettet. Herudover forventer detailkunden også, at man ved anvendelse af fastnettelefoni får mulighed for at foretage og modtage opkald med en god talekvalitet. Det vil sige, at der

sjældent opleves støj. Endelig forventer detailkunden i forbindelse med skifte af teleselskab at kunne medbringe sit nummer til det nye teleselskab (dvs. portering af telefonnummer).

## 2.4. Afgrænsningen af detailmarkedet for fastnettelefoni

### 2.4.1 Afgrænsning af produktmarkedet

Afgrænsningen af detailmarkedet for fastnettelefoni vil tage udgangspunkt i Kommissionens henstilling af 17. december 2007 om relevante produkt- og tjenestemarkeder, hvori detailmarkedet for fastnettilslutninger defineres som:

*”Adgang til det offentlige telefonnet på et fast sted for privat- og erhvervskunder.”*

Kommissionens reviderede henstilling af 9. oktober 2014 og den medfølgende Explanatory Note har ikke ændret den tidligere definition af markedet. Således anvender Explanatory Note<sup>38</sup> på side 20 direkte 2007-henstillingens definition som udgangspunkt for den efterfølgende analyse af markedet. Heraf fremgår det, at der med betegnelsen ”offentlige telefonnet” refereres til PSTN, men at adgang også kan leveres via andre teknologier og net som fx xDSL, fibernet og kabel-tv-net.

Detailmarkedet for fastnettilslutninger blev tidligere ofte omtalt som ”marked 1”, jf. dets nummer i Kommissionens 2007-henstilling om relevante markeder. I den nye 2014-henstilling har Kommissionen vurderet, at markedet for fastnettilslutninger ikke længere er egnet til forhåndsregulering, hvorfor dette marked ikke længere er nummereret i henstillingen. Detailmarkedet for fastnettilslutninger omtales derfor som ”det tidligere marked 1”. Tilsvarende omtales engrosmarkedet for fastnetoriginering som ”det tidligere marked 2”.

### 2.4.2 Produkter omfattet af detailmarked for fastnettilslutninger i den seneste afgørelse

I Erhvervsstyrelsens seneste markedsafgrænsning af 18. december 2013 af detailmarkedet for fastnettilslutninger (det tidligere marked 1) vurderede styrelsen, at markedet omfattede følgende produkter til såvel privat- som erhvervskunder:

- PSTN-abonnementer.
- ISDN-abonnementer.
- VoIP-abonnementer<sup>39</sup> (hvor slutbrugeren har et abonnentnummer).

### 2.4.3 Kerneegenskaber

I tråd med Kommissionens henstilling om relevante markeder tages der ved denne markedsafgrænsning udgangspunkt i PSTN-abonnementer som sammenligningsgrundlag for vurderingen af hvilke andre konkrete produkter, der er omfattet af markedet.

<sup>38</sup> Explanatory Note af 9. oktober 2014, Accompanying document to the Commission Recommendation on Relevant Product and Service Markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services.

<sup>39</sup> Dette er en samlebetegnelse for både managed og unmanaged VoIP.

Når der tages udgangspunkt i PSTN-abonnementer, sker det ud fra en vurdering af, at PSTN, som beskrevet i afsnit 1.2.1, foregår via det telefonnet, som detailkunderne historisk set typisk har anvendt, når de har foretaget opkald til hinanden via fastnettet. Som beskrevet i afsnit 2.4.1 tager 2014-henstillingen om relevante markeder også udgangspunkt i PSTN.

Et PSTN-abonnement har egenskaber, der opfylder de krav, som detailkunderne har til et produkt på detailmarkedet for fastnettelefon, jf. afsnit 2.3. Med et PSTN-abonnement får detailkunden et produkt med et telefonnummer, der giver mulighed for at foretage og modtage opkald, der opleves i realtid, fra andre detailkunder med et telefonnummer i den danske eller internationale nummerplan. Detailkunden vil også have mulighed for at tage sit telefonnummer med sig (portere), hvis vedkommende skifter fra et teleselskab til et andet.

Et PSTN-abonnement udgør en tilslutning til fastnettet, over hvilken der kan leveres taletelefoni af en vis kvalitet. Niveauet for lyd kvalitet, stabilitet og tilgængelighed ved et PSTN-abonnement er således en del af grundlaget for vurderingen af andre potentielle produkter på markedet.

#### 2.4.4 Beskrivelse af mulige produkter

Som det fremgår af afsnit 1.4.1, er der i dag tre teknologier, som anvendes til brug for fastnettelefon – PSTN, ISDN og VoIP. Da abonnementer baseret på PSTN-teknologien udgør udgangspunktet på markedet, vil det blive vurderet, hvorvidt produkter baseret på ISDN- og VoIP-teknologien er substituerbare produkter, der skal indgå på markedet. En tilsvarende vurdering vil blive foretaget for mobiltelefoniprodukter.

Set fra et detailkundesynspunkt er der således som udgangspunkt en række produkter, der umiddelbart synes at indeholde de samme egenskaber, som knytter sig til PSTN-abonnementer. Det drejer sig om følgende:

- ISDN-abonnementer.
- VoIP-abonnementer, herunder OTT opkaldstjenester (jf. afsnit 1.2.3.1).
- Mobilabonnementer.

Erhvervsstyrelsen vil nedenfor foretage en vurdering af, hvorvidt de pågældende produkter tilbyder de samme kerneegenskaber som PSTN-teknologien og dermed udgør et reelt alternativ til denne. Såfremt dette vurderes at være tilfældet, vil Erhvervsstyrelsen desuden vurdere, hvorvidt konkurrencevilkårene i forhold til udbud og efterspørgsel er tilstrækkelige til at kunne konstatere, at det enkelte produkt kan betegnes som værende en del af markedet.

##### 2.4.4.1 ISDN-abonnementer

For en nærmere beskrivelse af ISDN henvises til afsnit 1.2.2.

ISDN-abonnementer har sammenlignelige egenskaber med PSTN-abonnementer, idet et ISDN-abonnement giver en detailkunde med et telefonnummer mulighed for at foretage og modtage opkald, der opleves i realtid, til og fra andre detailkunder med et nummer i den danske eller internationale nummerplan.

Talekvalitet, tilgængelighed og stabilitet via ISDN er det samme som ved et PSTN-abonnement, ligesom en ISDN-detailkunde har mulighed for at flytte (portere) sit nummer fra et teleselskab til et andet på tilsvarende vis som en PSTN-detailkunde.

Ud fra produktets egenskaber anses ISDN-abonnementer således at opfylde detailkundernes krav og dermed at udgøre et reelt alternativ til PSTN-abonnementer. Det skal derfor undersøges, om der foreligger efterspørgselssubstitution mellem ISDN-abonnementer og PSTN-abonnementer.

#### 2.4.4.1.1 Efterspørgselssubstitution

Erhvervsstyrelsen har undersøgt, om der foreligger efterspørgselssubstitution ved at sammenligne priserne på PSTN- og ISDN-abonnementer. Hvis priserne på de to produkter er ens eller næsten ens, vurderes de to produkter at være substitutter, da detailkunder vil kunne reagere på en prisstigning på et af produkterne ved at skifte til det andet produkt.

For alle undersøgte udbydere<sup>40</sup> gælder, at der ikke er forskel på de minuttakster, som detailkunder, der anvender et forbrugsafregnet abonnement, skal betale for et PSTN-abonnement og et ISDN-abonnement hos den samme udbyder. Derimod er den månedlige abonnementsafgift højere for ISDN2-abonnementer end for PSTN-abonnementer. Blandt de undersøgte udbydere var der i juni 2017 en prisforskel på mellem 8 kr. og 63 kr. om måneden. Hvis prisen omvendt beregnes pr. linje er ISDN2-abonnementer billigere end PSTN-abonnementer. Abonnementsafgiften for FlexISDN og ISDN30 er væsentlig højere end abonnementsafgiften for PSTN, men beregnet pr. abonnentlinje er prisen lavere.

Udgifterne til en ISDN-forbindelse er således lidt højere end udgifterne til en PSTN-forbindelse, men samtidig opnås med ISDN en øget funktionalitet i forhold til PSTN, da detailkunden får mindst to linjer til rådighed.

Det er på denne baggrund Erhvervsstyrelsens vurdering, at en detailkunde sandsynligvis vil skifte til et ISDN-abonnement i tilfælde af en lille, men varig prisstigning på PSTN-abonnementet. Dermed vil PSTN- og ISDN-produkterne ud fra en vurdering af efterspørgselssubstitution tilhøre samme produktmarked.

Samlet set er det Erhvervsstyrelsens vurdering, at der er substitution mellem PSTN-abonnementer og ISDN-abonnementer, og ISDN-abonnementer er således et produkt omfattet af detailmarkedet for fastnettelefoni.

#### 2.4.4.2 VoIP-abonnementer

For en nærmere beskrivelse af VoIP henvises til afsnit 1.2.3.

Den teknologiske udvikling og teleselskabernes udbygning af nettene har muliggjort højere båndbredder, som understøtter datatunge tjenester. Telefoni via bredbåndsforbindelsen kræver dog ikke nogen betydelig båndbredde, og det har efter Erhvervsstyrelsens vurdering medført, at nettene i dag kan levere IP-baserede telefoniprodukter med en lyd kvalitet, stabilitet og tilgængelighed på linje med PSTN-baseret telefoni. Derfor vurderer Erhvervsstyrelsen på linje med tidligere, at der er en så ubetydelig forskel mellem managed og unmanaged VoIP, at begge typer af IP-baseret telefoni i denne sammenhæng kan behandles som et VoIP-produkt. Styrelsen vil således i de følgende afsnit anvende "VoIP-abonnementer" som en samlebetegnelse for både managed og unmanaged VoIP.

<sup>40</sup> Erhvervsstyrelsen har 31. maj 2017 undersøgt offentligt tilgængelige oplysninger om priser for PSTN- og ISDN-abonnementer på hjemmesiderne hos TDC, Telia og ACN.

VoIP-abonnementer, hvor detailkunden har et telefonnummer i den danske eller internationale nummerplan, har som udgangspunkt sammenlignelige egenskaber med PSTN-abonnementer, idet denne type af VoIP-abonnementer giver detailkunden mulighed for i realtid at foretage og modtage opkald fra andre detailkunder med et nummer i den danske eller internationale nummerplan.

Ved Erhvervsstyrelsens vurdering af, om et VoIP-abonnement er omfattet af nærværende detailmarked, er et afgørende kriterium således, om detailkunden har fået tildelt et telefonnummer fra den danske nummerplan. Derudover lægger styrelsen vægt på, at VoIP-abonnementet på tilsvarende vis som ved PSTN giver detailkunden mulighed for at få flyttet (porteret) sit nummer fra et teleselskab til et andet.

Ud fra produktets egenskaber vurderer Erhvervsstyrelsen, at VoIP-abonnementer, hvor detailkunden er tildelt et telefonnummer fra den danske nummerplan, opfylder detailkundernes krav til produkter på markedet, jf. 2.4.3, og dermed udgør et reelt alternativ til PSTN-abonnementer. Dette gælder både abonnementer til faste og nomadiske VoIP-tjenester. Det skal derfor undersøges, om der foreligger efterspørgselssubstitution mellem disse VoIP-abonnementer og PSTN-abonnementer. Tilslutning til OTT-tjenester behandles nedenfor i afsnit 2.4.4.2.2.

#### 2.4.4.2.1 Efterspørgselssubstitution

Adgang til VoIP-telefoni forudsætter, at detailkunden har en bredbåndsforbindelse.

I Danmark havde 92 pct. af familierne bredbånd i deres hjem i 2016<sup>41</sup>, mens det gælder for næsten samtlige virksomheder med mindst 10 ansatte<sup>42</sup>. Omkring 99 pct. af alle boliger og virksomheder kunne i 2016 få en bredbåndsforbindelse på mindst 2 Mbit/s.<sup>43</sup>

I Danmark er teleselskaber gennem teleregulering sikret netadgang til både rå kobber og bredbåndstilslutninger, som engrosprodukter hos TDC uden tilknyttet PSTN-abonnement (såkaldt "naked DSL"). Tilstedeværelsen af adgang til rå kobber og "naked DSL" gør det således muligt for detailkunderne at få en bredbåndsforbindelse via kobbernettet uden at skulle have et PSTN-abonnement. TDC's kobbernet dækker næsten samtlige husstande og virksomheder i Danmark.

Den høje penetration af bredbånd og muligheden for at sælge en bredbåndsforbindelse uden, at detailkunden har et PSTN-abonnement, taler for, at der er substitution mellem PSTN-abonnementer og VoIP-abonnementer med et telefonnummer fra den danske nummerplan. Det skyldes, at for det store flertal af den danske befolkning, der i forvejen har en bredbåndsforbindelse, kan et skifte fra et PSTN-abonnement til et VoIP-abonnement ske uden samtidigt også at skulle købe andre teletjenester. Som vist i afsnit 1.3.1 har mange detailkunder valgt et VoIP-abonnement, mens antallet af PSTN-abonnementer falder kraftigt.

Der vil dog være detailkunder med et PSTN-abonnement, der hverken har eller efterspørger en bredbåndsforbindelse. Antallet af detailkunder, der ikke har en bredbåndsforbindelse, udgør imidlertid en lille og faldende andel af det samlede antal detailkunder. For disse detailkunder vil et skifte fra et PSTN-abonnement til et VoIP-abonnement betyde en ekstra omkostning, da der samtidig skal oprettes et bredbåndsabonnement.

<sup>41</sup> Danmarks Statistik: "It-anvendelse i befolkningen – EU-sammenligninger 2016", side 7-8.

<sup>42</sup> Danmarks Statistik: "It-anvendelse i virksomheder 2016", side 7.

<sup>43</sup> Energistyrelsen: "Bredbåndskortlægningen i Danmark 2016".



Ifølge Erhvervsstyrelsens oplysninger er prisen for det billigste landsdækkende bredbåndsabonnement (via kobbernettet) 149 kr. pr. måned i juni 2017. Samtidig er prisen pr. måned for det billigste VoIP-abonnement 100-126 kr. lavere (afhængigt af forbruget af tale) end prisen for det billigste PSTN-abonnement. Den samlede pris for det billigste bredbåndsabonnement og det billigste VoIP-abonnement er dermed mellem 23 og 49 kr. højere om måneden (afhængigt af forbruget) end prisen for det billigste PSTN-abonnement.<sup>44</sup>

Ifølge Erhvervsstyrelsens oplysninger koster det billigste VoIP-abonnement og det billigste bredbåndsabonnement samlet 248 kr. pr. måned ved et forbrug på 300 minutter, hvilket svarer til 83 øre pr. minut. Prisen for det billigste PSTN-abonnement med et tilsvarende forbrug på 300 minutter er 199 kr. pr. måned, hvilket svarer til 66 øre pr. minut.

Der er således kun en beskedent forskel i prisen på de to produkter, selv når der ses bort fra, at den inkluderede bredbåndsforbindelse i sig selv udgør en merværdi, da den også kan bruges til andre formål end VoIP-telefoni.

Det er således Erhvervsstyrelsens vurdering, at den typiske detailkunde sandsynligvis vil skifte til et VoIP-abonnement i tilfælde af en lille, men varig prisstigning på PSTN-abonnementer. Dermed vil PSTN- og VoIP-abonnementer med et telefonnummer fra den danske nummerplan ud fra en vurdering af efterspørgsels substitution tilhøre samme produktmarked.

Samlet set er det på denne baggrund Erhvervsstyrelsens vurdering, at der er substitution mellem PSTN-abonnementer og VoIP-abonnementer med et telefonnummer fra den danske nummerplan, og VoIP-abonnementer med et telefonnummer er således et produkt omfattet af detailmarkedet for fastnettelefoni.

#### 2.4.4.2.2 Tilslutning via OTT-opkaldstjenester

For en nærmere beskrivelse af OTT-opkaldstjenester henvises til afsnit 1.2.3.1.

Et opkald via en bredbåndsforbindelse fra en computer installeret med en OTT-opkaldstjeneste sker typisk som et unmanaged VoIP-baseret opkald. Opkaldstrafikken har ikke en garanteret kapacitet i bredbåndsstrømmen (deraf unmanaged), da opkaldstrafikken går via det åbne internet.

Ved opkald, der foretages over internettet og fra computer til computer via en OTT-opkaldstjeneste som fx Skype, FaceTime og Google Hangouts, vil hverken den kaldende eller den kaldte detailkunde være tildelt et telefonnummer fra den danske eller internationale nummerplan. Kommunikationen kan alene ske gennem anvendelse af den samme OTT-opkaldstjeneste/-applikation og således ikke på tværs af tjenester/applikationer. En detailkunde, som fx anvender Skype, kan således ikke foretage et opkald til en detailkunde, som fx anvender FaceTime. Således vil antallet af potentielle modtagere af opkaldet være begrænset til dem, som har den pågældende OTT-opkaldstjeneste/-applikation installeret (eller som har mulighed for at installere den). Detailkunderne er således ikke som ved et PSTN-baseret opkald i stand til at anvende OTT-opkaldstjenesten til ”alle-til-alle-telefoni”.

Det er på den baggrund Erhvervsstyrelsens vurdering, at en fastnettilslutning, på hvilken der afvikles OTT-opkaldstjenester, og hvor opkald foretages og modtages fra com-

<sup>44</sup> Disse beregninger er foretaget af Erhvervsstyrelsen baseret på prisoplysninger, som teleselskaberne har indberettet til Energistyrelsen. Erhvervsstyrelsen har tilgået oplysningerne fra Energistyrelsen i juni 2017.

puter til computer, ikke isoleret set udgør en tilslutning, som kan anses for at kunne substituere den PSTN-baserede tilslutning, og derfor heller ikke er et produkt omfattet af nærværende detailmarked for fastnettelefoni.

Det er heller ikke Erhvervsstyrelsens vurdering, at en fastnettilslutning, på hvilken der afvikles OTT-opkaldstjenester, og hvor opkald foretages fra computer og modtages i et PSTN-net, er et produkt, der isoleret set er substituerbart med en PSTN-baseret fastnettilslutning. Det skyldes, at der, for at detailkunden via sin bredbåndsforbindelse og OTT-opkaldstjeneste på sin computer kan foretage et opkald, er en række såvel tekniske som applikationsmæssige foranstaltninger, som detailkunden først skal opfylde. Se nærmere afsnit 1.5.2.5 vedrørende forretningsmodeller med OTT-opkaldstjenester.

Først og fremmest skal detailkunden – som ved andre taletjenester – for at kunne foretage et opkald på sin computer via en OTT-opkaldstjenesteudbyder have købt adgang til at gennemføre opkald til et telefonnummer fra den danske eller internationale nummerplan. For at kunne modtage opkald, der ikke er ventede, kræves udover en bredbåndsforbindelse og en installeret OTT-opkaldstjeneste/-applikation desuden, at computeren altid er tændt, og at OTT-opkaldstjenesten/applikationen altid er åben.

OTT-opkaldstjenesterne/-applikationerne er desuden begrænsede i forhold til, hvilke lande de kan foretage opkald til og modtage opkald fra. Det skyldes, at flere OTT-opkaldstjenester/-applikationer ikke understøtter opkald fra og til alle landes fastnet eller mobilnet. Selv i de tilfælde, hvor en detailkunde har fået tildelt et 8-cifret nummer fra den danske eller internationale nummerplan, vil detailkunden derfor ikke være i stand til at anvende OTT-opkaldstjenesten/applikationen til ”alle-til-alle-telefoni”, som tilfældet er ved PSTN-baseret telefoni.

Endelig vil en detailkunde, som har købt adgang til et telefonnummer, ikke være garanteret muligheden for at kunne flytte (portere) sit nummer til en anden telefoni- eller OTT-opkaldstjeneste. Det skyldes, at selskaber, som leverer OTT-opkaldstjenester (som fx Skype), ikke anses som teleudbydere i telelovens forstand og derfor ikke er underlagt forpligtelser om nummerportering.

På denne baggrund er det Erhvervsstyrelsen vurdering, at en OTT-opkaldstjeneste, der giver mulighed for at foretage opkald til et PSTN-abonnement, fra et detailkundesynspunkt ikke er et fuldgyldigt alternativ til et traditionelt PSTN-abonnement. Disse OTT-opkaldstjenester er derfor efter Erhvervsstyrelsens vurdering ikke substituerbare produkter på nærværende marked og derfor ikke et produkt omfattet af detailmarked for fastnettelefoni. Selvom det således vurderes, at OTT-opkaldstjenester ikke er direkte substitutter for PSTN udelukker dette ikke, at disse tjenester kan udøve et prispres på fastnetmarkedet, der disciplinerer fastnetoperatørers prissætning. Dette forhold vil blive inddraget i tre-kriterie-testen i afsnit 3.

#### 2.4.4.3 Mobilabonnementer

Mobilabonnementer har i en vis udstrækning egenskaber, der er sammenlignelige med egenskaberne ved PSTN-abonnementer, idet der i begge tilfælde er tale om abonnementer, der giver en detailkunde med et telefonnummer mulighed for at foretage og modtage opkald, der opleves i realtid, til og fra andre detailkunder med et nummer i den danske eller internationale nummerplan. Fastnetopkald og mobilopkald er dog forskellige på en række punkter.

Fastnettelefonen anvendes typisk af en hel husstand og dermed ofte af flere brugere, mens en mobiltelefon typisk opfattes som personlig og normalt kun anvendes af én person.

En markant forskel er også, at detailkunden med et mobilabonnement er afhængig af geografisk placering i forhold til den nærmeste mobilmast. Der kan således fx være problemer med at opnå et tilfredsstillende signal indendørs. Dette kan resultere i forringet lyd kvalitet, udfald eller manglende mulighed for at foretage eller modtage opkald.

Endelig er det sværere for teleselskaberne på forhånd at sikre kapaciteten til alle detailkunder i et bestemt område ved et mobilopkald, da antallet af brugere/detailkunder kan variere markant over kort tid. Dette resulterer igen i, at der i nogle tilfælde ikke kan foretages eller modtages opkald på grund af overbelastning af infrastrukturen, og den primære ydelse i mobilabonnementet, tilslutningen, er dermed ikke tilgængelig.

Ud fra produktets egenskaber anses mobilabonnementer således ikke at opfylde detailkundernes krav og udgør dermed ikke et reelt alternativ til PSTN-abonnementer.

Samlet set er det derfor Erhvervsstyrelsens vurdering, at der ikke er substitution mellem PSTN-abonnementer og mobiltelefoniabonnementer, og mobiltelefoniabonnementer er således ikke et produkt omfattet af detailmarkedet for fastnettelefoni. Selvom det således vurderes, at de to produkter ikke er direkte substitutter udelukker dette ikke, at mobilmarkedet kan udøve et prispres på fastnetmarkedet, der disciplinerer fastnetoperatørens prissætning. Dette forhold vil blive inddraget i tre-kriterie-testen i afsnit 3.

#### 2.4.5 Konklusion på produktmarkedsafgrænsning

Erhvervsstyrelsen konkluderer på baggrund af den ovenstående analyse, at følgende produkter er omfattet af detailmarkedet for fastnettelefoni:

1. PSTN-abonnementer.
2. ISDN-abonnementer.
3. VoIP-abonnementer (hvor detailkunden har et telefonnummer).

#### 2.4.6 Afgrænsning af det geografiske marked

Erhvervsstyrelsen fandt i den seneste markedsundersøgelse på detailmarkedet for fastnettilslutninger ingen indikationer på, at der var markante forskelle i konkurrencevilkårene i forskellige geografiske dele af Danmark, hvorfor markedet blev afgrænset til at være nationalt.

De relevante produkter, som fastlagt i produktmarkedsafgrænsningen ovenfor, leveres på fastnet, som dækker hele Danmark. Erhvervsstyrelsen er ikke bekendt med, at der er markante forskelle i konkurrencevilkårene i forskellige geografiske dele af Danmark, fx forskelle i handelsmønstre, priser, forbrugsvaner, distributionsformer eller transportomkostninger, som giver grundlag for at afgrænse markedet i flere delmarkeder. Erhvervsstyrelsen anser derfor markedet for at være nationalt, dvs. markedet dækker hele Danmark.

## 3. Tre-kriterie-test

### 3.1. Indledning

Af Kommissionens Explanatory Note til 2014-henstillingen fremgår det, at Kommissionen ikke længere anser detailmarkedet for fastnettilslutninger og engrosmarkedet for fastnetoriginering som egnede til forhåndsregulering, da de to markeder ikke opfylder tre-kriterie-testen.<sup>45</sup> Kommissionen har derfor fjernet begge markeder fra 2014-henstillingen. Kommissionen har i den forbindelse bl.a. anført, at de to markeder ikke længere er kendetegnet ved store og varige hindringer for markedsadgangen.

Erhvervsstyrelsen vil i dette følgende undersøge om Kommissionens konklusion også gælder for det danske detailmarked for fastnettilslutning og engrosmarked for fastnetoriginering eller om markederne fortsat er egnede til forhåndsregulering. Vurderingen vil ske samlet for de to markeder, jf. afsnit 2.2.1, på baggrund af tre kumulative kriterier (tre-kriterie-testen)<sup>46</sup>. De tre kriterier er:

1. Der kan konstateres store og varige hindringer for markedsadgang.
2. Markedet tenderer ikke mod reel konkurrence inden for den relevante tidshorison.
3. Det er ikke muligt alene ved anvendelse af konkurrenceretten at imødegå de pågældende markedssvigt.

Kun hvis alle tre kriterier er opfyldt, vurderes markedet at være egnet til sektorspecifik konkurrenceregulering.

Vurderingen af de tre kriterier vil ske ud fra et fremadrettet perspektiv og ikke blot et øjebliksbillede. Tillige vil vurderingen af de tre kriterier ske med udgangspunkt i et fravær af den nuværende regulering på de pågældende markeder, men under indtryk af den sektorspecifikke konkurrenceregulering på beslægtede markeder. Baggrunden for analysen er derfor en situation, hvor TDC ikke længere er forpligtet til at tilbyde gensalg af PSTN og ISDN-abonnementer og fastnetoriginering til andre udbydere på de to markeder, men fortsat er forpligtet til at give lokal og central netadgang på marked 3a og 3b.

### 3.2. Gældende regulering på de to markeder

Ved to afgørelser af 18. december 2013 blev TDC pålagt SMP-forpligtelser på henholdsvis detailmarkedet for fastnettilslutning og engrosmarkedet for fastnetoriginering. De pålagte SMP-forpligtelser på begge markeder i medfør af teleloven er:

- 1) Netadgang, jf. § 42
- 2) Ikke-diskrimination, jf. § 43
- 3) Transparens, jf. § 44
- 4) Regnskabsmæssig opsplitting, jf. § 45
- 5) Priskontrol, jf. § 46

<sup>45</sup> Kommissionens Explanatory Note til 2014-henstillingen om relevante markeder.

<sup>46</sup> Jf. betragtning 22 i Kommissionens 2014-henstilling om relevante produkt- og tjenestemarkeder og Kommissionens Explanatory Note s. 27 n. til samme henstilling.

Såfremt tre-kriterie-testen viser, at markederne ikke længere er egnet til sektorspecifik konkurrenceregulering, vil de ovenfor nævnte forpligtelser, der er pålagt TDC, blive fjernet.

### 3.3. Første kriterie – store og varige hindringer for markedsadgang

Det første kriterium indebærer en undersøgelse af, om der på detailmarkedet for fastnet-telefoni foreligger store og varige hindringer for markedsadgangen. Kommissionen identificerer to relevante typer af barrierer for markedsadgang i form af strukturelle hindringer og retlige eller reguleringsmæssige hindringer.<sup>47</sup>

En strukturel hindring eksisterer, når et marked fx er kendetegnet ved væsentlige stor-driftsfordele, kapacitetsbegrænsninger og høje irreversible omkostninger (sunk cost) for at få adgang til markedet, mens retlige eller regulatoriske hindringer kan være et resultat af lovgivningsmæssige tiltag, administrative eller andre foranstaltninger, der direkte påvirker adgangsbetingelserne for aktører på markedet og deres markedsposition.

Forekomsten af hindringer/adgangsbarrierer på et marked er således afgørende for, hvorvidt eksisterende og/eller nye teleselskaber uden nævneværdige problemer kan agere på det pågældende marked. Hvis en udbyder er i stand til at udnytte sin position og styrke til at forhindre andre teleselskaber i at etablere sig som udbydere på det pågældende marked, er det udtryk for, at der eksisterer adgangsbarrierer på markedet.

Som beskrevet i afsnit 3.1 finder Kommissionen i Explanatory Note, at detailmarkedet ikke længere er kendetegnet ved store og varige hindringer som følge af den strukturelle udvikling. Kommissionen anfører i den forbindelse følgende:

*”The structural developments concern mainly increased NGA roll-out, increased penetration of mobile telephony and fixed-mobile convergence, provision of access services by CATV, increased availability/popularity of managed VoIP, transition of traditional PSTN networks to all-IP solutions, and the wide availability of LLU and the wholesale broadband access (“WBA”) products. All of these signify an erosion of the barriers to entry into the fixed access market.”*<sup>48</sup>

#### 3.3.1 Strukturelle hindringer for adgang til PSTN og ISDN

Udbygning af et kobbernet, der kan levere PSTN-forbindelser og ISDN-forbindelser, kræver meget betydelige investeringer, og de høje omkostninger er irreversible (sunk cost). Af denne grund har de alternative udbydere mulighed for at etablere sig som udbydere af PSTN- og ISDN-abonnementer via egen accesinfrastruktur vist sig i praksis at være stærkt begrænset, jf. afsnit 1.5.2.1. Det forventes ikke, at nye udbydere fremadrettet vil etablere egen infrastruktur for at kunne tilbyde PSTN og ISDN.

Som alternativ til at etablere eget accesnet kan udbydere, som ønsker at udbyde PSTN- og ISDN-abonnementer, få lokal adgang til den fysiske infrastruktur via reguleringen på engrosmarkedet for lokal netadgang (marked 3a) og herefter selv bestykke forbindel-

<sup>47</sup> Jf. betragtning 12 og 13 i Kommissionens henstilling af 9. oktober 2014 om relevante produkt- og tjenestemarkeder inden for den elektroniske kommunikationssektor, der kan forhåndsreguleres i overensstemmelse med Europa Parlamentets og Rådets direktiv

2002/21/EF om fælles rammebestemmelser for elektroniske kommunikationsnet og -tjenester.

<sup>48</sup> S. 23 i Kommissionens Explanatory Note. Kommissionen finder, at de same forhold også gælder for udviklingen for engrosmarkedet for fastnetoriginering (det tidligere marked 2).

sen med det relevante udstyr, jf. afsnit 1.5.2.2. Herved bliver adgangsbarrierer noget lavere for alternative udbydere, men i praksis er denne mulighed kun blevet anvendt i mindre udstrækning til visse ISDN-abonnemeter (ISDN30).

Som beskrevet i afsnit 1.5.2.3 er gensalg af abonnemeter derfor den forretningsmodel, der benyttes, når en alternativ udbyder vil udbyde PSTN- og ISDN-abonnemeter.

TDC ejer det næsten landsdækkende kobbernet og dermed stort set hele den danske PSTN-infrastruktur og er tillige langt den største udbyder med egen infrastruktur på ISDN. TDC er samtidigt etableret over hele Danmark med lokalcentraler, hvorfor selskabet modsat de alternative teleselskaber kan opnå stordriftsfordele på den del af markedet som vedrører PSTN og ISDN. Erhvervsstyrelsen vurderer, at TDC's kontrol med en vanskelig duplikerbar infrastruktur, der er nødvendig for at kunne tilbyde PSTN- og ISDN-abonnemeter, udgør en væsentlig hindring for potentielle konkurrenter på denne del af detailmarkedet for fastnettelefoni.

Det har også historisk set gjort det vanskeligt for eksisterende og eventuelle nye udbydere at konkurrere med TDC på detailmarkedet for fastnettelefoni. For at kunne tilbyde fastnettelefoni, der baserer sig på PSTN og ISDN, køber de alternative udbydere, der ikke har egen infrastruktur, således adgang af TDC. De gældende forpligtelser på detailmarkedet har hermed bidraget til at sikre alternative teleselskaber en mulighed for at kunne konkurrere med TDC i forhold til levering af PSTN og ISDN til detailkunder, og givet detailkunderne en mulighed for at vælge en anden udbyder end TDC.

Erhvervsstyrelsen finder på denne baggrund, at der fortsat er store og varige adgangsbarrierer for alternative udbydere i forhold til at tilbyde PSTN- og ISDN-abonnemeter i fraværet af regulering af detailmarkedet for fastnettelefoni, og det kan ikke forventes, at alternative teleselskaber vil finde det rentabelt at etablere egen infrastruktur for at tilbyde disse produkter. Undtagelsen til denne konklusion er visse ISDN-produkter med mange linjer, hvor flere konkurrenter til TDC baserer deres udbud på andet end gensalg, jf. afsnit 3.3.4.1 nedenfor.

TDC har dog oplyst i interviewrunden med Erhvervsstyrelsen, at selskabet i tilfælde af et bortfald af regulering fortsat vil tilbyde gensalg af PSTN og ISDN til alternative udbydere, hvorfor denne forretningsmodel vil bestå for de alternative udbydere, om end det vil være på kommercielle vilkår. Da TDC i realiteten vil være den eneste engrosudbyder af disse forbindelser, vil vilkårene for denne adgang afhænge af den disciplinerende effekt, som TDC mødes af fra det øvrige fastnettelefonimarked samt eventuelt fra mobilmarkedet.

### 3.3.2 Strukturelle hindringer for adgang til VoIP

Alternative udbydere har forskellige forretningsmodeller at vælge imellem, hvis de ønsker at udbyde VoIP-abonnemeter, jf. afsnit 1.5.2.

#### 3.3.2.1 Hindringer for adgang til VoIP via egen infrastruktur

Udrulning af eget accesnet til levering af VoIP-telefoni kræver høje irreversible investeringer, ligesom det er tilfældet ved udrulning af kobbernet for at levere PSTN/ISDN. Men modsat kobbernet har alternative udbydere alligevel i betydeligt omfang fundet det rentabelt at udrulle egne fiber- og kabel-tv-accesnet. Således viser beregninger foretaget af Erhvervsstyrelsen på baggrund af indberetninger til tjekditnet.dk<sup>49</sup>, at lidt mere end

<sup>49</sup> Tjekditnet.dk er udarbejdet af Energistyrelsen i samarbejde med Kommunernes Landsforening og Danske Regioner og indberetningerne foretages af operatørerne af bredbåndnet.

50 pct. af de danske boliger og sommerhuse i 2016 har adgang til infrastruktur (kobbernet, fibernet eller kabel-tv-net) fra mindst to forskellige udbydere. TDC's konkurrenter har med andre ord udrullet egne accesnet til godt halvdelen af de danske kunder.

Trods dette må det formodes, at udrulning af egen infrastruktur medfører betydelige adgangsbarrierer og ikke vurderes at være rentabelt for udbydere, der ønsker at have et landsdækkende udbud af VoIP-telefoni.

### 3.3.2.2 Hindringer for adgang til VoIP via lejet infrastruktur

Selv uden at anlægge egen infrastruktur og i fravær af reguleret adgang til gensalg af PSTN og ISDN har alternative udbydere mulighed for at få adgang til den nødvendige accesinfrastruktur gennem den eksisterende engrosregulering af adgang til lokal og central netadgang (marked 3a og 3b), hvorved de kan tilbyde VoIP-telefoni, jf. afsnit 1.5.2.2. TDC er således forpligtet til at give adgang til selskabets kobber- og fibernet. De alternative udbydere kan og får i stigende omfang tillige adgang til TDC's kabel-tv-net via et kommercielt tilbud, og fra sommeren 2017 er det via dette kommercielle tilbud endvidere muligt for TDC's konkurrenter at levere VoIP-telefoni over TDC's kabel-tv-net.

I Danmark er penetrationen og tilgængeligheden af bredbånd høj. Således havde 92 pct. af de danske familier og næsten alle virksomheder bredbånd i deres hjem i 2016. Omkring 99 pct. af alle boliger og virksomheder kunne i 2016 få en bredbåndsforbindelse på mindst 2 Mbit/s, og 97 pct. havde adgang til TDC's kobbernet, jf. afsnit 1.4.1.1. Disse forhold giver alternative udbydere gode muligheder for via engrosreguleringen af TDC på bredbåndsmarkederne at få adgang til et betydeligt kundegrundlag.

Erhvervsstyrelsen vurderer på denne baggrund, at alternative udbydere gennem reguleringen på marked 3a og 3b har et let tilgængeligt alternativ til gensalg af PSTN/ISDN. Hindringer for markedsadgang er således lave for disse forbindelser også i fravær af den nuværende regulering på detailmarkedet for fastnettelefoni.

Det er Erhvervsstyrelsen vurdering, at alternative udbydere gennem denne adgangsmulighed med begrænsede omkostninger og dermed med få hindringer kan etablere sig på markedet og udbyde managed VoIP. Muligheden for alternative udbydere til at udbyde VoIP via TDC's kabel-tv-net bidrager yderligere til at reducere adgangsbarriererne.

### 3.3.2.3 Hindringer for udbud af unmanaged VoIP

Som beskrevet i afsnit 1.5.2.4 kan alternative udbydere endelig anvende en forretningsmodel, hvor de tilbyder unmanaged VoIP-abonnementer, hvor VoIP-tjenesten fremføres i internetdatastrømmen. Denne forretningsmodel kræver meget begrænsede ressourcer. Modellen kræver kun, at detailkunden får en VoIP-adapter samt at udbyderen råder over en VoIP-server og har fået tildelt en nummerserie. Herudover skal udbyderen som minimum have indgået én samtrafikaftale med en anden udbyder, som står for at afvikle trafikken fra/til de øvrige kommunikationsnet. Da udbyderen kan benytte enhver eksisterende bredbåndsforbindelse, som er solgt til detailkunden, giver denne model mulighed for at have et landsdækkende udbud.

Erhvervsstyrelsen finder, at der med denne forretningsmodel er meget begrænsede hindringer for markedsadgang.

### 3.3.2.4 Opsummerende om hindringer for udbud af VoIP

Alternative udbydere har som vist forskellige forretningsmodeller at vælge imellem, hvis de ønsker at udbyde VoIP-abonnementer. Det er Erhvervsstyrelsens vurdering, at

de forskellige forretningsmodeller karakteristisk hver især og tilsammen gør, at de strukturelle hindringer for markedsadgang er væsentligt lavere for udbud af VoIP-telefonitjenester end tilfældet er for PSTN/ISDN.

At hindringer for markedsadgang er lavere for VoIP end for PSTN/ISDN underbygges også af det forhold, at der er ca. fem gange så mange udbydere af VoIP-abonnementer, som der er udbydere af PSTN- og ISDN-abonnementer, jf. afsnit 1.5. Antallet af alternative udbydere er således væsentligt højere for VoIP end PSTN/ISDN, selvom det er adgangen til PSTN/ISDN, der er reguleret via gensalg, og hvor hindringer for markedsadgang herved skulle være væsentligt reduceret.

Erhvervsstyrelsen vurderer, at de lave hindringer for adgang til at udbyde VoIP er af væsentlig betydning for detailmarkedet for fastnettelefoni, da VoIP-abonnementer, jf. afsnit 1.3.1, nu udgør 62 pct. af markedet. Samtidig har Erhvervsstyrelsen fra de største udbydere på markedet fået data om antallet af nytegninger og vurderer på denne baggrund, at mere end 90 pct. af nytegnede abonnementer på fastnettelefonimarkedet er VoIP-abonnementer.

### 3.3.3 Retlige og reguleringsmæssige hindringer for adgang

Erhvervsstyrelsen finder generelt ikke, at der på det danske marked er væsentlige retlige eller reguleringsmæssige hindringer for adgang. Den danske telelovgivning stiller ikke sektorspecifikke krav om en særlig autorisation for at etablere sig som udbyder på fastnettelefonimarkedet i Danmark. Telelovgivningen stiller alene krav om, at alle udbydere skal overholde en række krav vedrørende blandt andet abonnementsaftalens indhold og varsling af ændrede vilkår og priser<sup>50</sup>. Herudover skal udbydere registrere sig hos Rigspolitiets Telecenter, således at Rigspolitiet har adgang til relevante oplysninger om udbyderforhold til brug for efterforskning af kriminelle forhold, herunder terrorbekæmpelse.<sup>51</sup> På den baggrund er det Erhvervsstyrelsens vurdering, at der på dette område ikke er nævneværdige adgangsbarrierer for udbydere af fastnettelefoni, udover hvad der generelt skal iagttages af alle selskaber efter almindelig erhvervslovgivning.

Telelovgivningen stiller dog særlige krav til bindingsperioder for slutbrugerkontrakter. For privatkunder er den maksimale bindingsperiode for en abonnementsaftale med et teleselskab således seks måneder<sup>52</sup>. Efter bindingsperiodens udløb kan privatkunder frit opsiges deres aftale med det pågældende teleselskab. Teleselskabet kan i den forbindelse have fastsat et opsigelsesvarsel, som dog maksimalt må være på én måned. Muligheden for at binde privatkunder i maksimalt seks måneder vurderes af Erhvervsstyrelsen ikke at udgøre en betydelig adgangsbarriere på markedet. Det er samtidigt Erhvervsstyrelsens vurdering, at antallet af privatkunder, der er bundet til et abonnement er begrænset, da antallet af nytegnede abonnementer er lavt og faldende. For eksempel er antallet af nytegnede PSTN-abonnementer fra 2014-2016 faldet med 39 pct.<sup>53</sup> De fleste privatkunder vil derfor ikke længere være bundet af en bindingsperiode.

I erhvervsaftaler vil der kunne indgås aftale om længere bindingsperioder end de seks måneder. Ifølge Erhvervsstyrelsens oplysninger løber erhvervsaftaler typisk i 2-3 år. Der er derfor højere barrierer for at overtage disse erhvervs-kunder for konkurrenterne.

<sup>50</sup> Jf. bekendtgørelse nr. 715 af 23. juni 2011 om udbud af elektroniske kommunikationsnet og -tjenester, der administreres af Energistyrelsen (udbudsbekendtgørelsen).

<sup>51</sup> Jf. § 12, stk. 1 i lov om elektroniske kommunikationsnet og -tjenester, jf. lovbekendtgørelse nr. 128 af 7. februar 2014 med senere ændringer (teleloven).

<sup>52</sup> Jf. § 12 i bekendtgørelse nr. 715 af 23. juni 2011 om udbud af elektroniske kommunikationsnet og -tjenester, der administreres af Energistyrelsen.

<sup>53</sup> Baseret på dataindsamling af Erhvervsstyrelsen.



Afhængig af erhvervsaftalens udformning kan udbyderen endvidere være bundet til at levere specifikke teleydelser som fx PSTN og således ikke have mulighed for at flytte erhvervskunden over på andre abonnementstyper i aftalens løbetid.

### 3.3.4 Anvendte forretningsmodeller for adgang til markedet

Udbydere på markedet for fastnettelefoni anvender, som beskrevet ovenfor, forskellige forretningsmodeller. Nedenstående tabel 2 viser fordelingen af de forskellige forretningsmodellers anvendelse på markedet.

**Tabel 2: Abonnementer fordelt efter forretningsmodel for det samlede marked, 2013-2016**

Ultimo	2013	2014	2015	2016
TDC	70%	68%	65%	65%
AO'er via egen infrastruktur	10%	11%	12%	12%
AO'er via lejet infrastruktur	5%	6%	6%	6%
AO'er via gensalg	9%	8%	8%	9%
AO'er via unmanaged VoIP	6%	6%	8%	8%

Kilde: Erhvervsstyrelsen på baggrund af tal fra Energistyrelsen

Hovedparten af fasttelefonimarkedet består af udbud af abonnementer over udbyderens egen infrastruktur. TDC's udbud af fastnettelefoni sker på egen infrastruktur, og selskabet havde ved udgangen af 2016 en markedsandel på 65 pct. Yderligere 12 pct. af markedet består af alternative udbyderes udbud via egen infrastruktur – langt overvejende VoIP-abonnementer. Adgang via gensalg udgør 9 pct. af markedet, og denne andel har været stabil de seneste år. Derudover leveres 6 pct. af abonnementerne på markedet via lejet infrastruktur – helt overvejende gennem reguleret adgang til TDC's net på engrosmarkedet for lokal og central netadgang (marked 3a og 3b). De sidste 8 pct. af markedet udgøres af unmanaged VoIP-abonnementer, hvor udbyderen leverer fastnettelefoni via detailkundens eksisterende bredbåndsforbindelse hos en anden udbyder.

Hvis man alene fokuserer på TDC's konkurrenter bliver det tydeligt, jf. tabel 3 nedenfor, at de forskellige forretningsmodeller for markedsadgang alle anvendes i betydeligt omfang af de alternative udbydere. 34 pct. af abonnementerne leveres via egen infrastruktur og udgør dermed den største andel for alternative udbydere. Her er der hovedsageligt tale om energiselskaber, der har udrullet fibernet. Leje af infrastruktur via bredbåndsmarkederne benyttes kun i lidt mindre grad (19 pct.) end gensalg, der udgør 25 pct. af de alternative udbyderes samlede forretning. Betydningen af gensalg for de alternative udbydere har samlet set været faldende – fra 30 pct. af deres abonnementer i 2013 til 25 pct. i 2016, mens adgang via leje af infrastruktur er steget svagt fra 17 pct. i 2013 til 19 pct. i 2016.

**Tabel 3: Alternative udbyderes abonnementer fordelt efter forretningsmodel, 2013-2016**

Ultimo	2013	2014	2015	2016
Egen infrastruktur	35%	36%	35%	34%
Lejet infrastruktur	17%	18%	18%	19%
Gensalg	30%	27%	24%	25%
Unmanaged	18%	19%	23%	22%

Kilde: Erhvervsstyrelsen på baggrund af tal fra Energistyrelsen

### 3.3.4.1 Anvendelse af gensalg for de forskellige teknologier

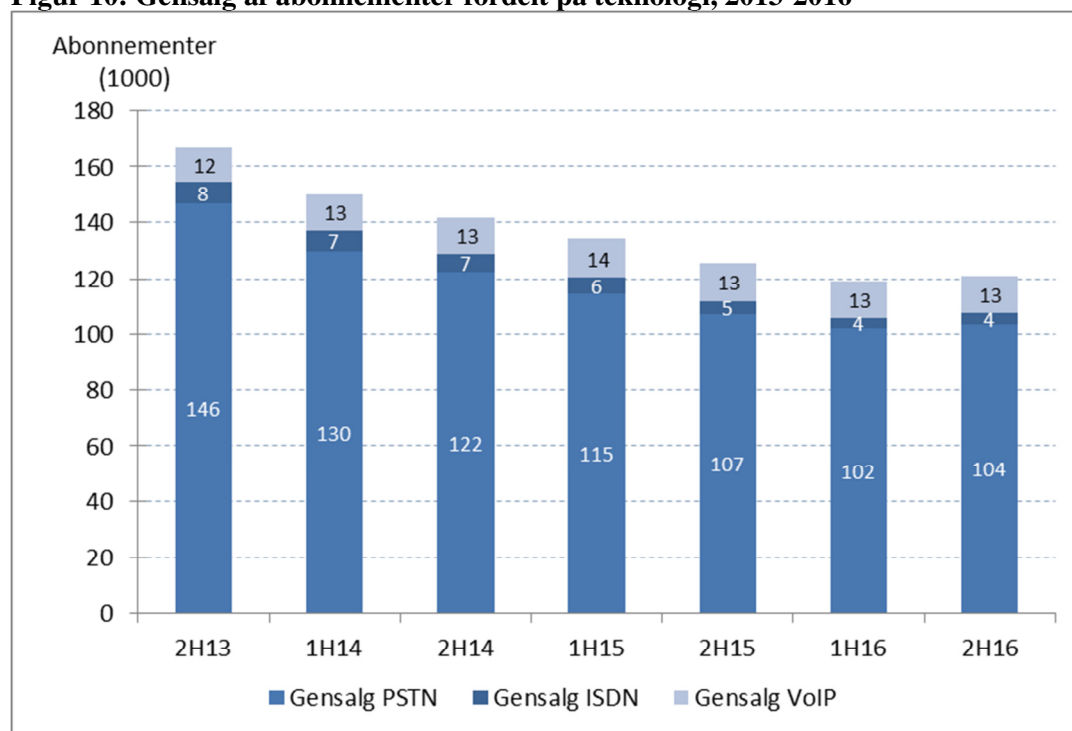
Som beskrevet i afsnit 1.5.2 har gensalg af abonnemeter i udstrakt grad været benyttet som forretningsmodel for alternative udbydere, der ønsker at levere PSTN/ISDN både inden for det private og det erhvervmæssige slutbrugersegment. Det samme gør sig ikke gældende for teleselskaber, som udbyder VoIP-baserede fastnettelefonabonnementer.

Ifølge Erhvervsstyrelsens oplysninger anvender de alternative udbydere næsten udelukkede gensalg til at levere PSTN, ISDN2 og FlexISDN (96-100 pct. af disse abonnemeter er gensalg). For abonnemeter baseret på ISDN30 er det alene 4 pct. af de alternative udbyderes abonnemeter, der bygger på gensalg.<sup>54</sup>

For VoIP er det også kun 4 pct. af de alternative udbyderes abonnemeter, der bygger på et gensalgprodukt. Det skal her bemærkes, at gensalg af VoIP ikke er reguleret.

Figur 10 nedenfor viser udviklingen i antallet af abonnemeter baseret på gensalg. Fra udgangen af 2013 og til udgangen af 2016 har der været et fald i antallet af abonnemeter baseret på gensalg for PSTN og ISDN på henholdsvis 29 og 51 pct., mens antallet af abonnemeter baseret på gensalg af VoIP har været nogenlunde stabil.

**Figur 10: Gensalg af abonnemeter fordelt på teknologi, 2013-2016**



Kilde: Energistyrelsen

### 3.3.5 SKI- og erhvervsudbud

Flere udbydere har i interviewrunden med Erhvervsstyrelsen peget på, at en del erhvervsudbud og de store offentlige SKI-udbud for levering af telefoni indeholder kravspecifikationer om levering af PSTN- og ISDN-telefoni. I forbindelse med tilbudsgivning ved udbud af erhvervs løsninger er det således af afgørende betydning, at de alter-

<sup>54</sup> Jf. data indsamlet til Energistyrelsens telestatistik – andet halvår 2016.

native udbydere har adgang til at kunne udbyde et fuldt produktsortiment. Ifølge disse udbydere kan en deregulering af detailmarkedet for fastnettelefoni derfor have negative konkurrencemæssige konsekvenser for de alternative udbydere, idet disse udbydere i fravær af reguleret gensalg er afhængige af at kunne købe adgang hos TDC på kommercielle vilkår i det omfang, TDC vil tilbyde adgang hertil.

### 3.3.5.1 SKI-aftalerne

Staten og Kommunernes Indkøbsservice A/S (SKI) har oplyst til Erhvervsstyrelsen, at der pågår en udbudsproces i 2017 i forhold til de offentlige SKI-aftaler – henholdsvis dækkende en frivillig rammeaftale og en forpligtende rammeaftale. Aftalerne vedrører bl.a. indkøb af fastnettelefoni og mobiltelefoni i et samlet udbud. SKI har oplyst til Erhvervsstyrelsen, at disse rammeaftaler omhandler teleydelser for et større trecifret millionbeløb om året.

Ifølge oplysninger fra SKI er 80 ud af 98 kommuner samt en række øvrige offentlige organisationer herunder staten tilsluttet den forpligtende rammeaftale. Begge SKI-aftaler er toårige aftaler med mulighed for op til to etårige forlængelser. Rammeaftalerne kan derfor løbe frem til henholdsvis 2021 og 2022. Det skal dog i den forbindelse understreges, at det for begge SKI-aftaler gælder, at de enkelte kunde ofte indgår den faktiske leveringsaftale med en senere ikrafttrædelse, og de enkelte aftaler kan derfor strække sig ud over de anførte år. I den frivillige rammeaftales løbetid kan kunderne således indgå individuelle leveringsaftaler, der løber i 3 år fra leveringsaftalens indgåelse. Kunder, der har tiltrådt den forpligtende rammeaftale, vil i denne aftales løbetid, tiltræde egne 2-årige aftaler, der kan forlænges to gange hver af et års varighed. De fleste aftaler under den forpligtende rammeaftale træder i kraft enten primo 2018 eller i løbet af 2018 og løber derfor til 2020 med mulighed for forlængelse til 2021 og 2022, men nogle aftaler træder først i kraft senere og har derfor tilsvarende en senere udløbsdato.

Begge aftaler indeholder kravspecifikationer om levering af PSTN- og ISDN-telefoni, men også krav om levering af bl.a. mobiltelefoni. Kravspecifikationerne er blevet fastsat på baggrund af den konkrete efterspørgsel fra såvel staten som de tilknyttede kommuner mv. SKI har oplyst, at det ikke er muligt på nuværende tidspunkt at ændre på kravspecifikationerne for de to aftaler. Kravspecifikationerne vil således tidligst kunne justeres i forbindelse med næste udbudsrunde.

Udbuddet af den frivillige aftale blev afsluttet i juli 2017 og blev vundet af Telenor som primær leverandør, mens TDC blev valgt som anden leverandør. Denne aftale trådte i kraft 12. juli 2017<sup>55</sup>. Den forpligtende aftale er i udbud i andet halvår 2017 og forventes at træde i kraft 1. januar 2018. Kravspecifikationerne for de to rammeaftaler vil således tidligst kunne justeres i forbindelse med fremtidige udbudsrunder.

Ifølge SKI er der i begge rammeaftaler indsat en klausul om, at de aftalte priser for levering af telefoni kan reguleres i tilfælde af, at leverandørens omkostninger i udbudsperioden stiger som følge af en monopollignende situation hos underleverandøren. Det er Erhvervsstyrelsens forståelse, at en vinder af udbuddene, der benytter sig af gensalg af PSTN- og ISDN-abonnementer, med den omtalte klausul vil kunne overvælte prisstigninger som følge af deregulering på detailkunden. Det er hermed detailkunden, der skal betale mere for produkterne i dette tilfælde.

Erhvervsstyrelsen skal bemærke, at TDC i forbindelse med interviewrunden har tilkendegivet over for Erhvervsstyrelsen, at selskabet ved en deregulering fortsat vil give alternative teleselskaber adgang til gensalg af PSTN- og ISDN-produkter, i det omfang

<sup>55</sup> <https://www.ski.dk/sider/udbud.aspx?aftId=02080017>

TDC selv fremadrettet tilbyder disse produkter til egne detailkunder. TDC forventer dog, at gensalg af disse produkter vil ske til højere priser end de nuværende som følge af højere enhedsomkostninger på grund af den fortsat faldende kundebase og indførelse af ny teknologi i form af PSTN-linjekort, der skal afskrives. Ifølge TDC vil en sådan prisforhøjelse dog ske under alle omstændigheder, idet den gældende adgangsregulering hviler på omkostningsbaserede priser (historiske omkostningers metode).

Erhvervsstyrelsen vurderer, at en eventuel deregulering af gensalg af PSTN- og ISDN-abonnementer før SKI-aftalernes udløb kan have konkurrencemæssige konsekvenser på detailmarkedet for fastnettelefoni for både detailkunder og udbydere. Det skyldes, at hindringerne for adgang til PSTN og ISDN i fravær af regulering af markedet er betydelige, jf. afsnit 3.3.1. Derudover kan eventuelle konkurrencemæssige konsekvenser også påvirke TDC's konkurrenters konkurrencemuligheder på mobilmarkedet, da mobilabonnementer som anført er en del af udbuddene.

Omvendt har TDC tilkendegivet i interviewrunden, at de alternative udbydere fortsat vil have adgang til gensalg af PSTN- og ISDN-abonnementer, om end det vil være på kommercielle vilkår. Den omtalte klausul sikrer samtidig, at alternative udbydere kan vælte eventuelle prisstigninger for adgang til gensalg over på detailkunden. Disse forhold vil afhjælpe de negative konkurrencemæssige konsekvenser for udbyderne, mens detailkunderne, i dette tilfælde de enkelte offentlige myndigheder, vil blive påvirket af en eventuel prisstigning.

For begge rammeaftalers vedkommende gælder det endvidere, at de enkelte myndigheders alene forpligter sig til ikke at aftage de i aftalen omhandlende produkter fra andre leverandører. Myndigheden forpligter sig således ikke til at aftage et bestemt antal produkter af en given type. Myndigheden har derved mulighed for at reagere, såfremt behovet for et produkt ændre sig undervejs eller på en eventuel prisstigning på fx PSTN-forbindelser som følge af en deregulering ved at aftage færre forbindelser af denne type og i stedet foretage et teknologiskifte.

### 3.3.5.2 Øvrige erhvervsudbud

For så vidt angår de tidligere omtalte kommercielle erhvervsudbud på levering af telefoni, som ofte løber 2-3 år, er det Erhvervsstyrelsens vurdering, at der ved en deregulering af de to markeder kan forekomme hindringer/barrierer for alternative teleselskaber, der baserer sig på gensalg af TDC's PSTN/ISDN-produkter til erhvervssegmentet ikke bare i forhold til teleselskabernes eksisterende aftaler om levering af PSTN/ISDN-telefoni til erhvervs-kunder, men også i forhold til deres fremtidige muligheder for at byde på erhvervsudbud, der indeholder krav om levering af PSTN/ISDN-telefoni. Det er imidlertid Erhvervsstyrelsens formodning, at det alene vil være tilfældet i en begrænset periode, da kommende erhvervsudbud forventes relativt hurtigt at ville indrette sig på de nye markedsvilkår enten ved at udskille kravet om levering af PSTN/ISDN-telefoni til separate udbud eller helt undlade at stille specifikke krav herom for at sikre mest mulig konkurrence om de enkelte udbud.

### 3.3.5.3 Konklusion om SKI- og erhvervsudbud

Det er derfor Erhvervsstyrelsens vurdering, at særligt de offentlige SKI-udbud i tilfælde af en deregulering kan udgøre en hindring for de alternative udbydere på kortere sigt, men denne barriere imidlertid kan minimeres med en passende overgangsperiode. Det er i den forbindelse Erhvervsstyrelsens vurdering, at en overgangsperiode ikke vil kunne udstrækkes til tre eller flere år, uanset at SKI-aftalerne, herunder de underliggende kundefølelser, har længere løbetid, idet dette i princippet vil gå udover en normal reguleringsperiode og dermed ikke være proportionalt. For at tilgodese såvel hensynene til på

den ene side at sikre konkurrencen ved offentlige udbud af fastnettelefoni samt sikre SKI passende tid til at indrette de fremtidige udbudsprocesser til et dereguleret marked over for på den anden side hensynene til ikke unødigt at bremse den teknologiske udvikling ved at fastholde ex-ante regulering samt TDC's berettigede interesse i, at de gældende forpligtelser bortfalder hurtigst muligt, vurderer Erhvervsstyrelsen, at en overgangsperiode på 24 måneder er passende, hvilket også svarer til de 24 måneder, som SKI-rammeaftalerne i første omgang er sat til at løbe til, inden disse aftaler evt. forlænges med op til to etårige perioder. Det er herefter Erhvervsstyrelsens samlede vurdering, at der ikke vil være tale om store og varige hindringer/barrierer, idet markedet vil indrette sig på et dereguleret fastnettelefonimarked.

### 3.3.6 Konklusion på første kriterium

Det er Erhvervsstyrelsens vurdering, at der ved fravær af ex-ante regulering vil være store og varige adgangsbarrierer på markedet for så vidt angår muligheden for at tilbyde PSTN og ISDN for andre selskaber end TDC. Alternative udbydere har hidtil ikke i noget større omfang fundet det interessant at etablere egen infrastruktur for at tilbyde PSTN og ISDN (med undtagelse af ISDN30), og det er samtidigt ikke Erhvervsstyrelsen forventning, at dette vil ændre sig i fravær af regulering på markedet på nuværende tidspunkt, hvor efterspørgsel efter disse produkter i øvrigt er faldende.

Til forskel herfra er hindringerne for markedsadgang for VoIP meget lavere. Alternative udbydere anvender en række forskellige forretningsmodeller til at udbyde VoIP-abonnementer. Leje af infrastruktur via reguleringen på bredbåndsmarkedene giver alternative udbydere uden eget accesnet et let tilgængeligt alternativ til gensalg af fastnetabonnemeter, ligesom unmanaged VoIP kan tilbydes med meget begrænsede omkostninger. Reguleret adgang via gensalg benyttes kun til en fjerdedel af de alternative udbyderes abonnemeter.

At hindringer for markedsadgang er lavere for VoIP end for PSTN/ISDN underbygges også af det forhold, at der er langt flere udbydere af VoIP-abonnemeter end PSTN- og ISDN-abonnemeter.

Det er herefter Erhvervsstyrelsens vurdering, at det første kriterium om store og varige adgangsbarrierer stadig er opfyldt, når der ses isoleret på teleselskabernes mulighed for at udbyde PSTN og ISDN. Idet markedet imidlertid også omfatter VoIP, hvor der ikke kan konstateres samme store og varige hindringer, resulterer dette i, at det første kriterium ikke vurderes at være opfyldt. Hertil kommer, at det er Erhvervsstyrelsens vurdering, at de eventuelle barrierer, som de alternative udbydere vil opleve i forbindelse med eksisterende og kommende erhvervsudbud og SKI-udbud, alene udgør en adgangsbarriere på kortere sigt og således ikke er varige. Konkurrencemæssige konsekvenser på dette område ved en deregulering kan derfor adresseres via en passende overgangsperiode.

## 3.4. Andet kriterium – Tendens mod reel konkurrence

Det andet kriterium er, at markedet ikke tenderer mod reel konkurrence inden for den relevante tidshorizont.

Det følger af Kommissionens henstilling fra 2014, at *"Selv om et marked er kendetegnet ved store hindringer for markedsadgang, kan der være andre strukturelle faktorer, som betyder, at markedet alligevel tenderer i retning af reel konkurrence inden for den relevante tidshorizont. En tendens i retning af reel konkurrence betyder, at markedet enten vil nå reel konkurrence uden forhåndsregulering i løbet af undersøgelsesperioden eller*

vil gøre det efter denne periode, såfremt der er tydelige beviser på en positiv dynamik på markedet inden for undersøgelsesperioden. Markedsdynamik kan f.eks. forårsages af teknologisk udvikling eller ved konvergens mellem produkter og markeder, hvilket kan give anledning til, at der udøves konkurrencepres mellem operatører, der er aktive på hver sit produktmarked.”<sup>56</sup>

De nationale tilsynsmyndigheder bør således undersøge alle relevante former for konkurrencepres, uanset om de hidrører fra elektroniske kommunikationsnet, elektroniske kommunikationstjenester eller andre typer af tjenester eller applikationer, der er sammenlignelige hermed set fra detailkundens synspunkt. For at et marked kan tendere mod effektiv konkurrence, er det ikke nok, at der forekommer substituerbare detailprodukter. Detailkunderne skal også kunne anvende disse substituerbare produkter samt være villige til at bruge dem.

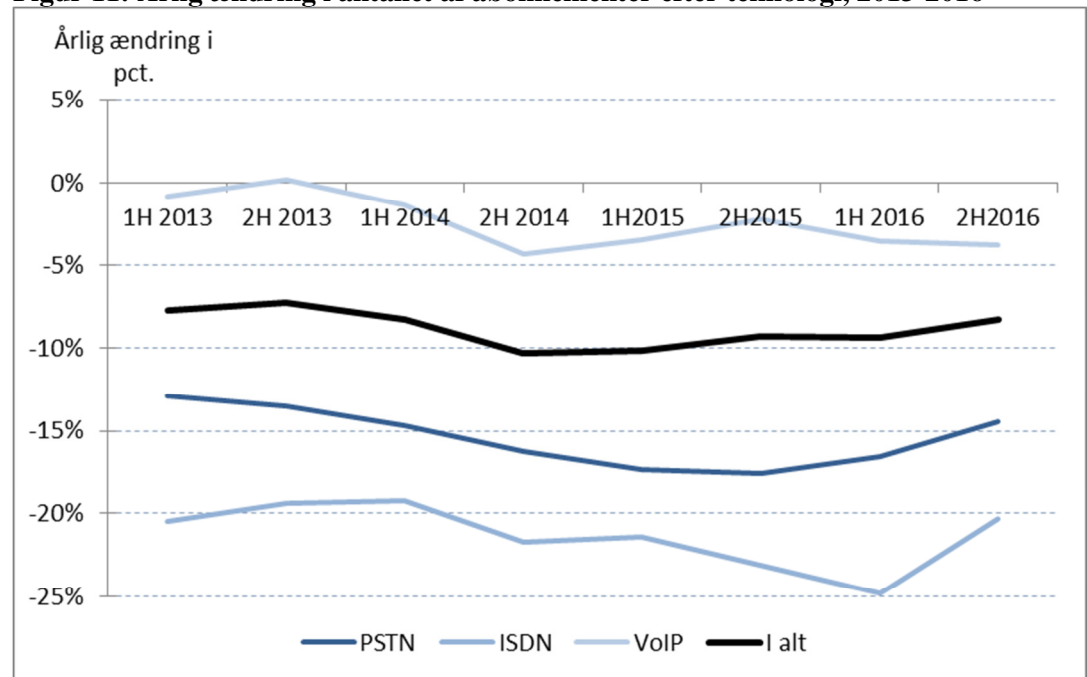
Erhvervsstyrelsen vil derfor undersøge om det andet kriterium er opfyldt, eller om markedet inden for de kommende tre år tenderer mod reel konkurrence i fravær af sektorspecifik konkurrenceregulering af dette marked.

### 3.4.1 Udvikling i abonnemeter

Som beskrevet i afsnit 1.3 er det samlede fastnettelefonimarked et kraftigt faldende marked. Alene de seneste tre år er det samlede antal solgte abonnemeter faldet 25 pct.

Den faldende tendens i antallet af fastnettelefoniabonnemeter har kun udvist små udsving over de seneste år, som vist i figur 11. Siden 2013 har de årlige procentvise fald ligget stabilt på 7-10 pct., og der er ingen klare tegn på, at faldene er hverken aftagende eller accelererende.

**Figur 11: Årlig ændring i antallet af abonnemeter efter teknologi, 2013-2016**



Kilde: Energistyrelsens telestatistik

Ligesom for det samlede marked har de årlige fald for de enkelte teknologier været relativt stabile, men PSTN- og særligt ISDN-abonnemeter har oplevet væsentlige større

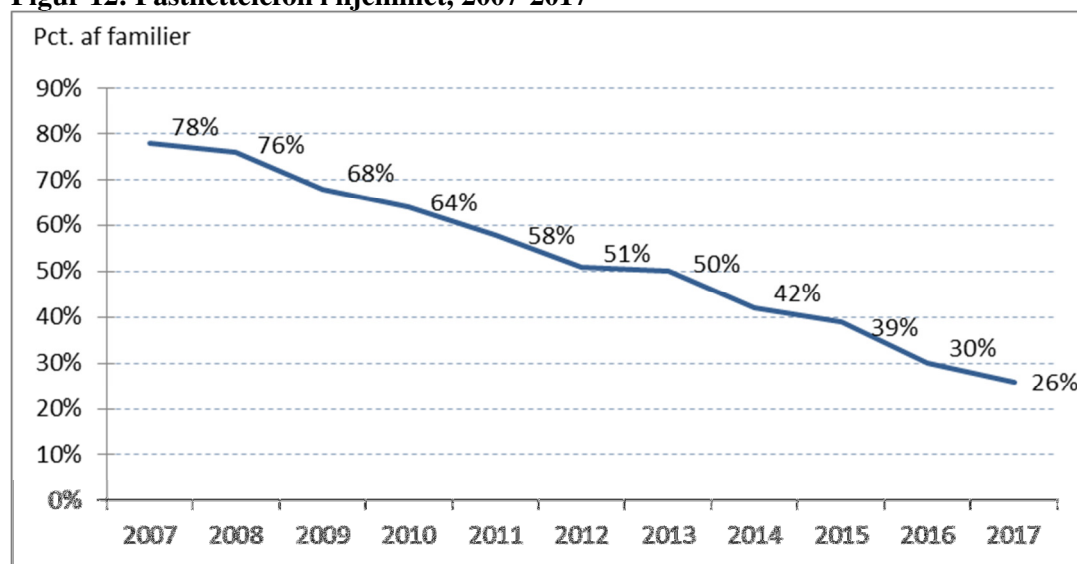
<sup>56</sup> Jf. betragtning 15. i Kommissionens henstilling fra 2014.

procentuelle fald, end det er tilfældet for VoIP-abonnementer. Således er antallet af PSTN-abonnementer faldet med 13-18 pct. pr. år siden 2013, ISDN-abonnementerne har oplevet de største årlige fald på 19-25 pct., mens VoIP-abonnementerne er faldet beskedent med 0-4 pct. om året. Samlet er antallet af abonnementer på PSTN, ISDN og VoIP de seneste tre år faldet henholdsvis 41 pct., 52 pct. og 10 pct., jf. afsnit 1.3.

Da VoIP-abonnementer falder i et væsentligt lavere tempo end de to øvrige teknologier, udgør VoIP-abonnementerne en stadig stigende del af detailmarkedet for fastnettelefoni. VoIP-abonnementernes andel af det samlede antal fastnetabonnementer er steget fra 52 pct. i 2013 til 62 pct. i 2016, og VoIP-abonnementer udgør dermed en klar majoritet af abonnementerne på markedet. PSTN-abonnementer udgør 35 pct. af detailmarkedet, mens 3 pct. af detailmarkedet udgøres af ISDN-abonnementer ved udgangen af 2016.

Den faldende efterspørgsel efter fastnettelefoni viser sig også i andelen af familier, der har en fastnettelefon i hjemmet. Hvor mere end tre ud af fire familier havde en fastnettelefoni for ti år siden, er dette nu faldet til en ud af fire. Alene siden 2013 er andelen af familier med en fastnettelefon halveret. Udviklingen er vist i figur 12.

**Figur 12: Fastnettelefon i hjemmet, 2007-2017**



Kilde: Danmarks Statistik, "Elektronik i hjemmet"

Som vist i de to foregående figurer har den faldende tendens på markedet været stabil gennem en årrække. Det er på den baggrund Erhvervsstyrelsens vurdering, at den viste udvikling med et faldende marked, der i stigende grad består af VoIP-abonnementer, vil fortsætte. Denne formodning underbygges af det forhold, at antallet af nytegnede abonnementer falder betydeligt, og at mere end 90 pct. af disse nytegnede abonnementer leveres via VoIP, jf. afsnit 3.3.2.4.

### 3.4.2 Udvikling i trafik

Som anført i afsnit 1.3.2 falder fastnettrafikken endnu hurtigere end antallet af fastnetabonnementer. Antallet af opkaldsminutter fra PSTN-abonnementer har oplevet det største fald og er på kun tre år faldet 60 pct., hvilket svarer til et fald i forbruget pr. PSTN-abonnement på 32 pct. ISDN-trafikken falder også, men faldet er nogenlunde tilsvarende faldet i antal ISDN-linjer. Forbruget pr. ISDN-linje var i første halvår 2016 mere end 4 gange så høj som for PSTN-linjer. Dette skyldes formentlig, at ISDN næsten udelukkende anvendes af erhvervs kunder, der har et betydeligt højere forbrug end privatkunder. Omvendt er ca. 60 pct. af PSTN-kunderne private med et lavere gennem-

snitligt forbrug. Forbruget pr. VoIP-abonnement har modsat forbruget pr. PSTN-abonnement været svagt stigende de seneste tre år og er nu væsentligt højere end forbruget pr. PSTN-abonnement, og VoIP-trafikken udgør, som beskrevet i afsnit 1.3.2, nu mere end halvdelen af opkaldsminutterne på fastnetmarkedet.<sup>57</sup>

Kommissionen anfører i Explanatory Note<sup>58</sup>, at VoIP-abonnementernes andel af markedet kan overvurdere deres reelle betydning for markedet, da (managed) VoIP-abonnementer typisk sælges som et billigt eller gratis tillægsprodukt til en bredbåndsforbindelse og derfor i nogle tilfælde reelt ikke bliver anvendt. Da forbruget pr. VoIP-abonnement, som vist, er højere end pr. PSTN-abonnement, kan Erhvervsstyrelsen konstatere, at VoIP-abonnementerne bliver anvendt, og at en vurdering baseret på abonnementernes andel af markedet ikke overvurderer deres betydning. Det skyldes, at der i de opgjorte tal for antallet af VoIP-abonnementer alene medtælles abonnenter, der har genereret trafik de seneste tre måneder, så inaktive abonnenter ikke medregnes.

Det kan derfor konkluderes, at VoIP-telefoni er et alternativ til de regulerede produkter via PSTN og ISDN, der i høj og stigende grad anvendes af detailkunderne.

### 3.4.3 Udvikling i markedsandele

Hvis markedsandele på detailmarkedet for fastnettelefoni ændrer sig, kan det være et tegn på en positiv dynamik på markedet, der kan indikere en tendens mod reel konkurrence. TDC's markedsandel på detailmarkedet for fastnettelefoni er faldet fra 70 pct. ultimo 2013 til 65 pct. ultimo 2016, jf. figur 13. Trods en svagt vigende markedsandel sælger TDC således fortsat næsten to ud af tre abonnenter på markedet. TDC's markedsandel er ikke faldet fra 2015 til 2016, hvilket skyldes, at TDC i 2016 opkøbte tele-selskabet Cirque. Uden dette opkøb ville TDC's markedsandel også være faldet fra 2015 til 2016.

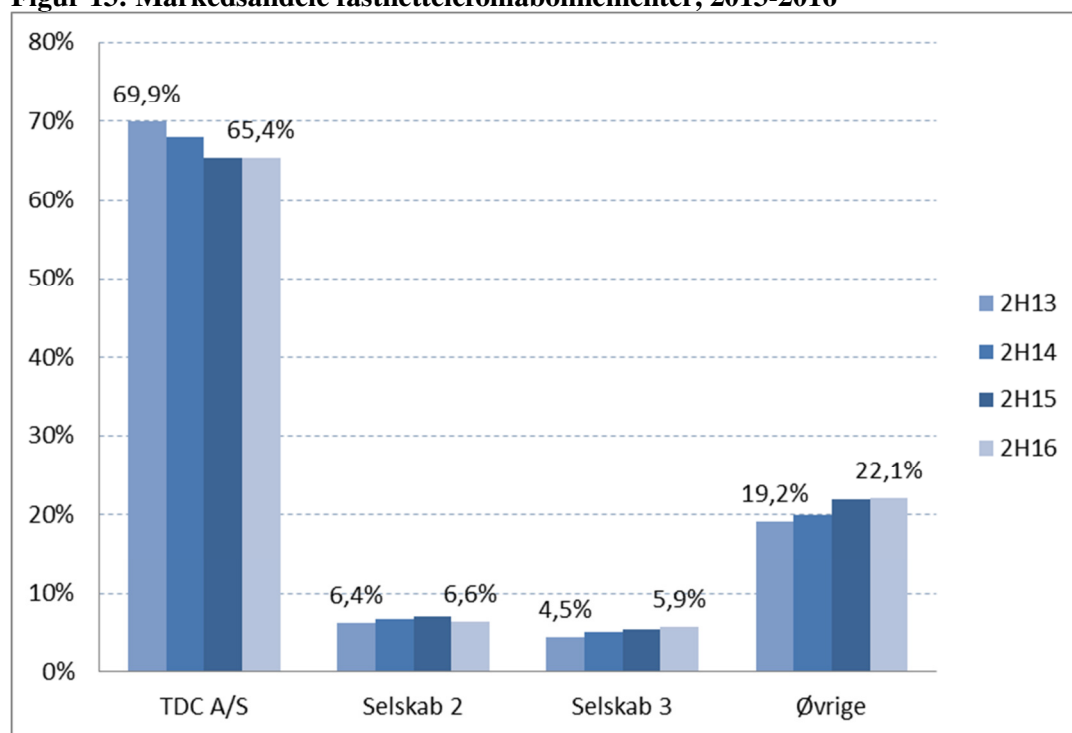
---

<sup>57</sup> Data indsamlet af Erhvervsstyrelsen, der viser antallet af opkaldsminutter i først halvår hvert år.

<sup>58</sup> Jf. s 21 i Kommissionens Explanatory Note.



**Figur 13: Markedsandele fastnettelefoniabonnemeter, 2013-2016**



Kilde: Energistyrelsens telestatistik

TDC's to nærmeste konkurrenter på markedet har stabile eller svagt stigende markedsandele på 4-6 pct. Derudover er der 52 øvrige udbydere, der hovedsageligt er mindre teleselskaber. Kun seks af disse har en markedsandel på mere end 1 pct. af det samlede marked.

Ses der isoleret på PSTN-abonnemeter har TDC en markedsandel på 79 pct. i 2016, hvilket er lidt lavere end tre år tidligere, hvor markedsandelen var på 82 pct. Den nærmeste konkurrent har til sammenligning 12 pct. af PSTN-abonnemeterne i 2016. Udover TDC har kun tre andre teleselskaber en markedsandel på mere end 1 pct. af PSTN-abonnemeterne.<sup>59</sup>

Selvom TDC's markedsandel er faldet beskedent fra 86 pct. til 83 pct. på tre år, sælger TDC fortsat langt de fleste ISDN-abonnemeter på det danske marked. Kun to andre udbydere sælger mere end 1 pct. af ISDN-abonnemeterne, og ingen udover TDC har en markedsandel på over 10 pct.

TDC's markedsandel varierer dog betydeligt mellem de forskellige ISDN-produkter. For ISDN2-abonnemeter har TDC en høj og stabil markedsandel på ca. 87 pct. i den undersøgte periode. Modsat er TDC's markedsandel for ISDN30-abonnemeter faldet betydeligt og var ved udgangen af 2016 på 23 pct.

Det skal her bemærkes, at TDC's forholdsvis lave markedsandel for ISDN30 til dels skyldes, at flere af selskabets ISDN-abonnemeter rettet mod større virksomheder er kategoriseret som FlexISDN, selvom de produktmæssigt minder mere om de øvrige udbydernes ISDN30-abonnemeter end deres FlexISDN-abonnemeter.<sup>60</sup> Erhvervssty-

<sup>59</sup> Data fra Energistyrelsens telestatistik.

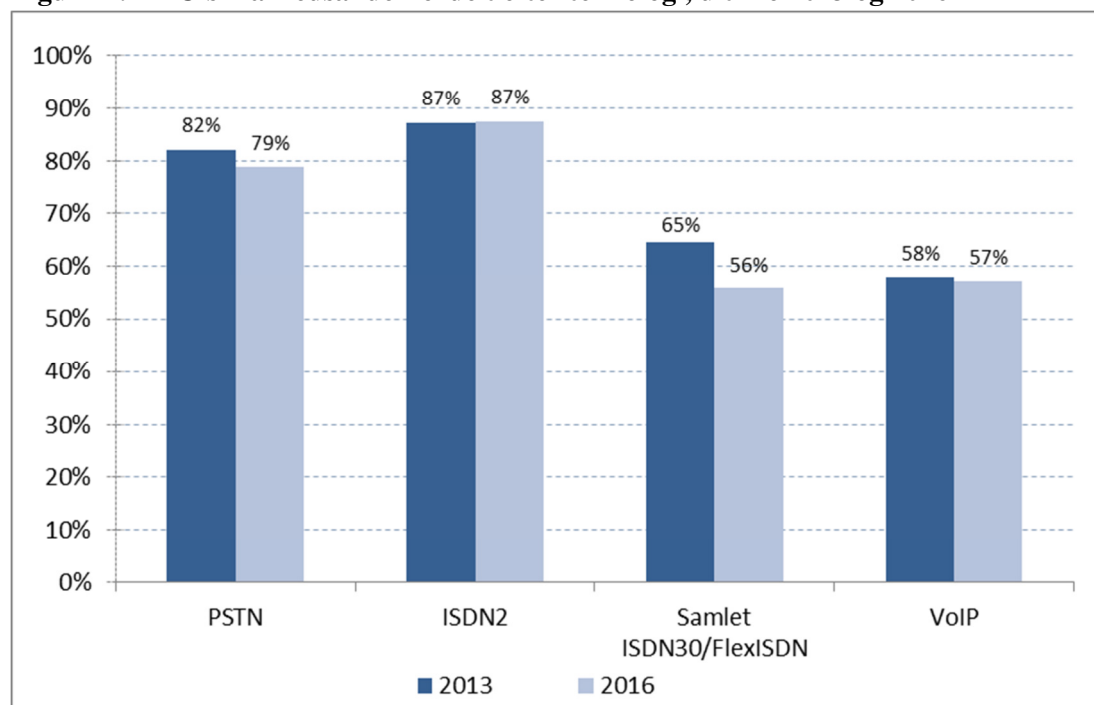
<sup>60</sup> For de alternative teleselskaber er der typiske 8 linjer pr. FlexISDN-abonnement, mens TDC har rapporteret et markant højere antal linjer pr. abonnement for sine FlexISDN-abonnemeter. Det vurderes derfor,

relsen vurderer derfor, at ISDN30- og FlexISDN-linjerne skal vurderes samlet for at få et mere retvisende billede af markedsandelene for ISDN-produkter til større detailkunder. TDC's markedsandele beregnet samlet for ISDN30- og FlexISDN-linjer er faldet mærkbart fra 65 pct. ved udgangen af 2013 til 56 pct. ved udgangen af 2016 på trods af selskabets opkøb af Cirque i 2016.

De seneste år har TDC's markedsandel for VoIP-abonnementer været stabil og var i 2016 57 pct. TDC har dermed en væsentlig lavere markedsandel på denne del af markedet end for PSTN- og ISDN-abonnementer. TDC's markedsandel er dog fortsat høj, men i modsætning til PSTN og ISDN er der væsentlig flere udbydere, der udbyder VoIP-abonnementer. I 2016 er der udover TDC 14 udbydere med en markedsandel på mindst 1 pct. af VoIP-abonnementerne.

TDC's markedsandel ved udgangen af 2013 og 2016 for de forskellige produktkategorier er vist i figur 14.

**Figur 14: TDC's markedsandel fordelt efter teknologi, ultimo 2013 og 2016**



Kilde: Energistyrelsens telestatistik

#### 3.4.4 Detailkunders mulighed for at vælge en anden udbyder

En forudsætning for, at et marked kan tendere mod reel konkurrence, er, at detailkunderne har mulighed for at vælge mellem forskellige leverandører og tjenester i fravær af regulering. Når de enkelte udbydere på denne måde har mulighed for at overtage konkurrenternes kunder og hermed påvirke og disciplinere konkurrenternes priser, vil dette være en god indikation på, at konkurrencen er effektiv på markedet.

I Danmark er penetrationen og tilgængeligheden af bredbånd, som beskrevet tidligere, høj. Næsten alle indbyggere har adgang til bredbånd, og langt de fleste benytter denne adgang. Udover det næsten landsdækkende kobbernet, har udbydere udrullet kabel-tv-net til 63 pct. af boliger og virksomheder, ligesom fibernet nu er tilgængeligt for 59

---

at TDC's FlexISDN-abonnementer i høj grad er rettet mod de samme detailkunder, som de øvrige udbydere's ISDN30-abonnementer.

pct., jf. afsnit 1.4.1. Der sker samtidig en fortsat udbygning af bredbåndsinfrastrukturen og lidt mere end 50 pct. af de danske boliger og sommerhuse havde i 2016 adgang til infrastruktur fra mindst to forskellige udbydere. Alternative udbydere kan derfor anvende en række forskellige forretningsmodeller for at konkurrere på markedet, jf. afsnit 3.3.2.

Langt de fleste detailkunder, der ønsker fastnettelefoni, har på den baggrund flere udbydere og produkter via forskellige infrastrukturer og teknologier at vælge imellem også uden reguleret adgang til gensalg af PSTN/ISDN. En typisk detailkunde vil ved et ophør af regulering på nærværende marked kunne vælge mellem PSTN- eller ISDN-adgang fra TDC eller eventuelt PSTN/ISDN-adgang fra en alternativ operatør, der køber gensalg af TDC på kommercielle vilkår. Alternativt kan kunden vælge managed VoIP-telefoni som et bundle med sin eksisterende bredbåndsforbindelse eller unmanaged VoIP-telefoni som stand alone til den eksisterende bredbåndsforbindelse. Managed VoIP-telefoni kan enten leveres via reguleret adgang til TDC's net på bredbåndsmarkederne eller via et alternativt teleselskabs infrastruktur, der dækker ca. halvdelen af detailkunderne. Samtidig er privatkunder på markedet maksimalt bundet til deres abonnement i seks måneder, hvilket gør det let at udnytte disse muligheder. Det er samtidig let at få sit eksisterende nummer porteret til en ny udbyder, og denne mulighed benyttes i høj grad, jf. afsnit 1.3.3.

Udover mulighederne på detailmarkedet for fastnettelefoni kan detailkunder også vælge at skifte til et produkt på et nært beslægtet marked. Uanset at fastnettelefonimarkedet er afgrænset til produkterne PSTN, ISDN og VoIP, er det Erhvervsstyrelsens vurdering, at særligt mobiltelefoni udgør et nærliggende produkt og et alternativ for en voksende gruppe af detailkunder. Udbygningen af mobilnet betyder, at næsten alle danskere har adgang til et mobilnet fra deres hjem. Samtidig øger teknologiske nyskabelser som wificalling yderligere mulighederne for at foretage opkald via en mobiltelefon indendørs, hvor dækningen ellers kan være dårligere. Som Kommissionen beskriver i henstillingen fra 2014, kan der opstå et konkurrencemæssigt pres fra mobilmarkedet, som vil begrænse udbyderne i deres prisfastsættelse på nærværende marked.<sup>61</sup>

Mens fastnettelefonimarkedet er et kraftigt faldende marked, jf. afsnittet ovenfor, har mobiltelefonimarkedet vundet frem, og de fleste danskere har minimum et mobilabonnement. Antallet af solgte mobilabonnementer har således i mere end et årti overgået antallet af indbyggere.<sup>62</sup>

Udbredelsen af smartphones og udviklingen af nye tjenester har endvidere medført, at teleudbydere også kan opleve et konkurrencepres fra OTT-tjenester, idet udbydere af OTT-tjenester tilbyder produkter, hvor der foretages opkald over internettet fra computer til computer fx Skype, Facetime og Google Hangouts. Erhvervsstyrelsen har ingen tal for, hvor mange detailkunder der er overgået til at anvende OTT-tjenester som et alternativ til fastnettelefoni. Som beskrevet i afsnit 2.4.4.2.2 kan disse tjenester dog ikke anvendes til all-til-alle-telefoni, hvorfor Erhvervsstyrelsens formoder, at konkurrencepreset herfra endnu er forholdsvis beskedent i forhold til fastnetabonnementer, men at det kan udøve et større pres i forhold til fastnettrafik. Erhvervsstyrelsen vurderer, at presset fra disse tjenester vil stige i fremtiden.

Sammenfattende betyder dette ifølge Erhvervsstyrelsen, at detailkunderne har gode muligheder for at skifte til en alternativ udbyder, både hvis den eksisterende udbyder foretager en prisforhøjelse, men også i de tilfælde, hvor konkurrenterne vælger at sætte de-

<sup>61</sup> Jf. s 22 i Kommissionens Explanatory Note.

<sup>62</sup> Energistyrelsens telestatistik.

res priser ned. Det er Erhvervsstyrelsens vurdering, at dette forhold gør, at udbyderne vil være disciplinerede i deres prissætning, og at ingen udbyder kan agere uafhængigt af sine konkurrenter. Der er hermed gode indikationer på, at konkurrencen vil være effektiv i tilfælde af en deregulering af markedet.

### 3.4.5 Captive users

Af Kommissionens henstilling fra 2014 fremgår det, at der på det tidligere marked 1 kan forekomme såkaldte "captive users", der er detailkunder, som af forskellige grunde har svært ved at skifte fra PSTN til en anden tjeneste og derfor kan blive særligt påvirkede af en deregulering af markedet. I tilfælde heraf kan disse "captive users", ifølge Kommissionen håndteres på følgende måde:

*"NRAs might consider implementing alternative and more proportionate, transitional policies, not based on the SMP obligations, to protect a small and decreasing group of specific customers still dependent on the PSTN technology or consumer groups who might be particularly vulnerable."*<sup>63</sup>

I en fodnote anfører Kommissionen som eksempel, at beskyttelsen af disse detailkunder kan ske ved hjælp af forpligtelser i forsyningspligt-direktivet.<sup>64</sup>

#### 3.4.5.1 Captive users i Danmark

Ifølge nogle teleselskaber og Ældre Sagen findes der i Danmark såvel privat- som erhvervs-kunder som af forskellige årsager har et ønske om at fastholde deres PSTN-abonnement og derfor ikke ønsker at overgå til VoIP-telefoni eller mobiltelefoni.

##### 3.4.5.1.1 Nødkaldsanlæg

Ældre Sagen har oplyst, at der blandt deres medlemmer er en gruppe af ældre mennesker, der har teleløsninger, som er knyttet til et PSTN-abonnement, fx nødkaldsalarmer<sup>65</sup> i hjemmet. Sådanne nødkaldsalarmer tildeles sædvanligvis af kommunen. Antallet af nødkaldsalarmer i Danmark er løseligt estimeret til 40.000, men er vigende<sup>66</sup>.

Det er imidlertid Erhvervsstyrelsens forståelse, at der findes flere forskellige tilgængelige digitale løsninger, som allerede i en vis udstrækning bruges som erstatning for de traditionelle analoge anlæg. TDC har i forhold til nødkaldsalarmer oplyst Erhvervsstyrelsen om forskellige tekniske løsninger, som gør det muligt at anvende nødkaldsalarmer over andre teknologier end PSTN. Herudover har en række alternative teleselskaber og Ældre Sagen tilkendegivet, at nye tekniske løsninger på længere sigt vil kunne afløse de eksisterende PSTN-baserede nødkaldsmuligheder. Det vil dog være forbundet med omkostninger for fx kommunerne at skifte til digital teknologi. Det må derfor forventes, at gennemførelse af et teknologiskifte vil strække sig over en vis periode. Erhvervsstyrelsen kan blandt andet henvise til Sverige, hvor det på trods af stor opmærksomhed fra myndighedernes side de seneste år kun er 27 pct. af samtlige alarmer, som var digitale i 2015, dvs. hvor kommunikationen foregår ved brug af fastnetbredbånd eller mobile netværk og dermed ikke anvender analoge tonebaserede signaler<sup>67</sup>.

<sup>63</sup> Explanatory Note, s. 21.

<sup>64</sup> Direktiv 2002/22/EF af 7. marts 2002 om forsyningspligt og brugerrettigheder i forbindelse med elektroniske kommunikationsnet og -tjenester med senere ændringer (Forsyningspligt-direktivet).

<sup>65</sup> Nødkaldsalarmer omfatter fx faldalarmer og er ikke udelukkende beregnet til ældre mennesker.

<sup>66</sup> Jf. Ældre Sagen.

<sup>67</sup> S. 20 i den svenske afgørelse af 14. december 2016 -

<http://www.pts.se/upload/Beslut/Telefoni/2016/Beslut%20Fasta%20telefonij%C3%A4nster%2020161214%20FINAL.pdf>.

#### 3.4.5.1.2 Alarmsystemer og andre telefoniløsninger

Herudover har nogle selskaber peget på, at visse alarmsystemer og telefoniløsninger til erhvervslivet kan være knyttet til et PSTN-abonnement, da sikkerhed for strømforsyning er et krav til disse systemer. I forhold til kravet om sikkerhed for strømforsyning kan Erhvervsstyrelsens henvise til en ”Redegørelse for forsyningssikkerhed 2016”, hvoraf det fremgår, at ”danske borgere og virksomheder i 2015 havde strøm i stikkontakten mere end 99,99 % af tiden. Der var blot 22 afbrudsminutter i gennemsnit per elforbruger”<sup>68</sup>. Uanset den lave forekomst af strømsvigt i Danmark kan der efter selv korte strømsvigt i visse tilfælde opstå problemer med genopstart af fx alarmsystemer. Udfordring med stabil strømforsyning for VoIP- og mobil løsninger vurderes til i praksis at kunne løses ved at sikre backup med fx et batteri.

#### 3.4.5.1.3 Ældre PSTN-kunder

Ifølge Ældre Sagen er der desuden en gruppe af ældre mennesker, der ikke ønsker at skifte til VoIP-telefoni<sup>69</sup> og/eller mobiltelefoni bl.a. med henvisning til deres manglende it-kompetencer til at foretage et teknologiskifte. Ældre Sagen vurderer, at der findes en gruppe kunder, som efterspørger fastnettelefoni uden samtidigt at efterspørge en bredbåndsforbindelse og som ikke ønsker at skifte til et mobilabonnement. Denne gruppe kunder vil være henvist til PSTN-telefoni og kan risikere en prisstigning på deres PSTN-abonnement ved en deregulering. Erhvervsstyrelsen har på baggrund af Ældre Sagens oplysninger derfor indsamlet oplysninger, der kan give nogle indikationer på størrelsen af den pågældende kundegruppe.

I 2016 havde 99 pct. af boliger og virksomheder adgang til basalt bredbånd med en download-hastighed på mindst 2 Mbit/s download og 0,5 Mbit/s upload.<sup>70</sup> Tal fra Ældre Sagen viser i øvrigt, at 82 pct. af deres medlemmer i dag har en bredbåndsforbindelse, mens Danmarks Statistik har offentliggjort data, der viser, at 79 pct. af befolkningen over 65 år har adgang til internet i hjemmet i 2016, hvilket er 20 pct.-point højere end for bare fem år siden<sup>71</sup>. Erhvervsstyrelsen vurderer på denne baggrund, at der for det store flertal af ældre vil være begrænsede hindringer for at skifte fra PSTN til VoIP-telefoni, da denne gruppe i forvejen har et fastnetbredbåndsabonnement.

I forhold til eventuelle prisfølsomme PSTN-kunder viser Erhvervsstyrelsens undersøgelser af forskellige abonnementspriser, at det billigste bundle af bredbånd- og VoIP-telefoni koster under 50 kr. mere om måneden end det billigste PSTN-abonnement, jf. afsnit 2.4.4.2.1. Selv for kunder, der ikke ønsker bredbånd, vurderer Erhvervsstyrelsen, at skifteomkostningerne fra et PSTN-abonnement til et bundlet bredbånd- og VoIP-telefoniabonnement ikke er uforholdsmæssigt store.

Erhvervsstyrelsen vurderer på den baggrund, at den gruppe af privatkunder, der kan betegnes som ”captive users” er forholdsvis beskeden og i øvrigt er faldende over tid. På blot to år er antallet af PSTN-abonnementer til privatkunder faldet 32 pct. fra ca. 420.000 i slutningen af 2014 til ca. 290.000 i slutningen af 2016. Det kraftige fald illustrerer, at det langt fra er alle private PSTN-kunder, der ikke har mulighed for at skifte væk fra teknologien. Erhvervsstyrelsen skal hertil særskilt bemærke, at denne gruppe af ”captive users” forventes at have mulighed for at få et PSTN-abonnement i fravær af

<sup>68</sup> Redegørelsen for elforsyningssikkerhed er Energinet.dk’s afrapportering til Energistyrelsen og indeholder en oversigt over de væsentligste aktiviteter, udfordringer og udviklinger for elforsyningssikkerhed i Danmark.

<sup>69</sup> For at benytte IP-telefoni kræves også et bredbåndsabonnement.

<sup>70</sup> Jf. Energistyrelsens ”Bredbåndsdekningen i Danmark 2016”.

<sup>71</sup> Jf. kap. 7 i publikation om IT-anvendelse i befolkningen 2016 - <http://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/GetPubFile.aspx?id=20738&sid=itbef2016>.

regulering, men at teleselskaber, der udbyder PSTN-abonnementer, kan blive begrænset til TDC.

#### *3.4.5.1.4 Erhvervskunder*

Erhvervsstyrelsen vurderer, at omkostninger til at skifte fra PSTN/ISDN til en anden teknologi for erhvervskunder i nogle tilfælde vil være højere end for privatkunder, da særligt større erhvervskunder ofte anvender mere komplekse telefoniløsninger end privatkunder. Samtidig har erhvervskunder som beskrevet i afsnit 3.3.3 også længere bindingsperioder end privatkunder på typisk 2-3 år, hvorfor en del erhvervskunder ikke umiddelbart kan udskifte den eksisterende PSTN/ISDN-telefoni. Men ligesom for private PSTN-kunder kan der også observeres et kraftigt skifte væk fra PSTN/ISDN blandt erhvervskunder. Antallet af PSTN- og ISDN-abonnementer til erhvervskunder er således faldet henholdsvis 25 pct. og 40 pct. på to år til udgangen af 2016. De beskrevne højere skifteomkostninger for erhvervskunder er derfor i høj grad omkostninger, som erhvervskunder vil afholde uanset regulering af detailmarkedet for fastnettelefoni. På denne baggrund vurderer Erhvervsstyrelsen, at der bortset fra på korte sigt vil være et meget begrænset antal erhvervskunder, der kan betegnes som captive users til PSTN/ISDN-abonnementer.

#### *3.4.5.1.5 Konkurrencemæssigt pres fra andre teknologier*

Det er Erhvervsstyrelsens vurdering, at det konkurrencemæssige pres, der opstår på andre dele af detailmarkedet for fastnettelefoni samt fra mobilmarkedet, vil medvirke til at sikre PSTN-kunderne imod et unaturlig højt prisniveau på PSTN-tjenester i tilfælde af en deregulering af markedet. Det er Erhvervsstyrelsens vurdering, at det vil være vanskeligt for TDC at identificere den gruppe af kunder, der har svært ved at skifte fra PSTN i tilfælde af en relativ prisstigning og selektivt pålægge denne gruppe en prisstigning. Ved en lille, men varig prisstigning for PSTN-abonnementer risikerer TDC derved at fremskynde skiftet fra PSTN til andre teknologier, hvor TDC's markedsandel er lavere, jf. afsnit 3.4.3. Selv hvis det skulle være muligt for TDC at foretage sådanne selektive prisstigninger over for "captive users" på privatkundemarkedet, er det desuden Erhvervsstyrelsens vurdering, at TDC vil afstå fra dette på grund af risikoen for tab af goodwill.

Som tidligere nævnt har TDC i interviewrunden med Erhvervsstyrelsen i foråret 2017 oplyst, at selskabet forventer, at priserne for gensalg af PSTN uafhængigt af reguleringen vil stige de kommende år som følge af højere enhedsomkostninger på grund af den fortsat faldende kundebase og indførelse af ny teknologi i form af PSTN-linjekort, der skal afskrives. På trods af dette vurderer Erhvervsstyrelsen, at TDC ved en deregulering vil være begrænset i sine muligheder for at hæve priserne på grund af konkurrencen fra VoIP-tjenester på det samme marked, men også fra mobiltjenester. En prisstigning, der ligger udover, hvad der er nødvendigt for at dække omkostninger, forventes at medføre, at antallet af PSTN-abonnementer vil falde yderligere enten som følge af substitution med VoIP eller som følge af at fastnettelefoni helt fravælges af detailkunden, da alternativer som mobiltelefoni i dette tilfælde bliver mere attraktive.

#### *3.4.5.2 Konklusion om captive users*

På baggrund af ovenstående gennemgang er det derfor Erhvervsstyrelsens vurdering, at der forekommer "captive users", som defineret af Kommissionen på det danske detailmarked, som kan blive påvirket negativt af en deregulering. Antallet af captive users vurderes dog at være relativt lavt og faldende over de kommende år samtidigt med, at der vil være et konkurrencemæssigt pres fra andre dele af det tidligere marked 1 samt mobilmarkedet, der vil begrænse eventuelle prisstigninger. Det er derfor vurderingen, at

der ikke er behov for en særskilt regulering af PSTN-telefoni, men alene en omstillingsperiode for privatkunder.

Ifølge Kommissionens Explanatory Note, som citeret ovenfor, kan nationale tilsynsmyndigheder beskytte captive users via andre og mere proportionale overgangsordninger, der ikke bygger på SMP-regulering. Konkret anfører Kommissionen, at forsyningspligt-direktivets bestemmelser om rimelige takster kan anvendes<sup>72</sup>. Energistyrelsen er ansvarlig for den gældende regulering af forsyningspligten på teleområdet i Danmark, der senest blev revideret i 2016 og er kendetegnet ved at være teknologineutral og således ikke indeholder specifikke krav om levering af PSTN-telefoni, men i stedet et generelt krav om levering af taletelefoni<sup>73</sup>. I lyset af denne nylige revision og bestemmelsen om teknologineutralitet finder Erhvervsstyrelsen ikke, at det er muligt at anvende forsyningspligt-direktivet til at beskytte detailkunder, for hvem PSTN-telefoni vil være vanskeligt at udskifte med andre teknologier. Erhvervsstyrelsen finder, at den eneste anvendelige måde er at indføre en begrænset overgangsperiode på 12 måneder for på denne måde at give disse detailkunder tid til at tilpasse sig den ændrede regulatoriske virkelighed.

### 3.4.6 Konklusion på analysen af det andet kriterium

Sammenfattende finder Erhvervsstyrelsen, at detailmarkedet for fastnettelefoni har og forventes fortsat at ville undergå betydelige ændringer, der gør, at markedet tenderer mod reel konkurrence inden for de kommende tre år i fravær af forhåndsregulering.

Antallet af abonnemeter på markedet falder kraftigt og samtidig udgør VoIP-abonnemeter en stadig stigende andel af markedet. Begge tendenser vurderes at fortsætte. Det er særligt den stigende andel af VoIP-telefoni, som vurderes til at skabe en positiv markedsdynamik, da denne del af markedet er præget af mange forskellige udbydere, der kan anvende en række forskellige forretningsmodeller. Dette giver detailkunderne gode muligheder for at skifte udbyder, hvilket vurderes at disciplinere pris-sætningen på markedet og sikre, at ingen udbyder kan agere uafhængigt af sine konkurrenter. En konsekvens af disse forhold viser sig i, at TDC's markedsandel er lavest for VoIP-abonnemeter. Det store fald i antallet af abonnemeter indikerer samtidig, at fastnettelefonimarkedet oplever et betydeligt konkurrencepres fra bl.a. mobilmarkedet.

Erhvervsstyrelsen vurderer, at TDC's forholdsvis lave og betydeligt faldende markedsandele i forhold til ISDN30-abonnemeter sammenholdt med det faktum, at de alternative teleselskaber i meget ringe grad anvender gensalg i forbindelse med produktionen af disse produkter, jf. afsnit 3.3.4.1, indikerer, at udviklingen på denne del af markedet udviser klare tendenser mod reel konkurrence og også vil gøre dette i fravær af regulering på markedet.

Erhvervsstyrelsen vurderer, at antallet af detailkunder, der af forskellige grunde har svært ved at skifte fra PSTN/ISDN til andre tjenester, er begrænset og faldende over de kommende år samtidigt med, at der vurderes at være et konkurrencemæssigt pres fra andre dele af detailmarkedet for fastnettelefoni og fra mobilmarkedet, der vil sikre rimelige priser for PSTN. En begrænset overgangsperiode kan sikre disse detailkunder.

<sup>72</sup> Jf. Direktiv 2002/22/EF af 7. marts 2002 om forsyningspligt og brugerrettigheder i forbindelse med elektroniske kommunikationsnet og -tjenester med senere ændringer (Forsyningspligt-direktivet).

<sup>73</sup> De nærmere krav til forsyningspligten på teleområdet er fastsat i teleloven og i bekendtgørelse nr. 482 af 20/05/2016 om forsyningspligttydelser.

### 3.5. Tredje kriterium – Mulighed for at imødegå markedssvigt ved anvendelse af konkurrenceretten

Det tredje kriterium er, om det ikke er muligt alene ved anvendelse af konkurrenceretten at imødegå de pågældende markedssvigt.

Ifølge Kommissionens henstilling fra 2014 tjener det tredje kriterium til at vurdere, ”[...] om de afhjælpende foranstaltninger, der kan pålægges i henhold til konkurrenceretten, er tilstrækkelige til at løse vedvarende markedssvigt, navnlig i betragtning af, at forhåndsregulering effektivt kan forhindre overtrædelser af konkurrencereglerne. Konkurrenceretlig indgriben vil efter al sandsynlighed ikke være tilstrækkelig, hvis f.eks. overholdelseskravene i forbindelse med en indgriben for at korrigere vedvarende markedssvigt er omfattende, eller hvis det er uomgængelig nødvendigt med hyppig og/eller rettidig indgriben.”<sup>74</sup>

Ydermere fremgår følgende af Kommissionens Explanatory Note:

*”Only markets where national and EU competition law is not considered sufficient by itself to address market failures and to ensure effective and sustainable competition over a foreseeable time horizon, should be identified for potential ex ante regulation. Ex ante regulation would for example be considered to constitute an appropriate complement to competition law in circumstances where the regulatory obligation necessary to remedy a market failure could not be imposed under competition law (e.g. access obligations under certain circumstances or specific cost accounting requirements), where the compliance requirements of an intervention to redress a market failure are extensive and must be maintained over time (e.g. the need for detailed accounting for regulatory purposes, assessment of costs, monitoring of terms and conditions including technical parameters and so on) or where frequent and/or timely intervention is indispensable, or where creating legal certainty is of paramount concern (e.g. multi-period price control obligations). However, differences between the application of competition law and ex ante regulation in terms of resources required to remedy a market failure should not in themselves be relevant.”<sup>75</sup>*

Ved ophævelse af den sektorspecifikke konkurrenceregulering vil dette marked – på samme måde som det er gældende for de markeder, der ikke er underlagt sektorspecifik konkurrenceregulering – være underlagt konkurrencelovens almindelige regler.

Af konkurrencelovens almindelige regler følger det bl.a., at det er forbudt at misbruge en dominerende stilling på et marked. Et sådant misbrug kan eksempelvis være påtvinding af urimelige købspriser eller af andre urimelige forretningsbetingelser, eller eksempelvis være anvendelse af ulige vilkår for ydelser af samme værdi over for handelspartnere, som derved stilles ringere i konkurrencen.

Erhvervsstyrelsen konkluderer i afsnit 3.3 og 3.4 ovenfor, at hverken det første eller andet kriterium er opfyldt, idet styrelsen finder, at der ikke er store og varige hindringer for markedsadgang, og at markedet tenderer mod reel konkurrence. Det er derfor Erhvervsstyrelsens vurdering, at risikoen for eventuelle fremtidige markedssvigt på dette marked er begrænset og vil kunne løses ved brug af konkurrencelovens almindelige regler.

<sup>74</sup> Jf. betragtning 16.

<sup>75</sup> Explanatory Note, s. 16.



### 3.6. Konklusion på tre-kriterie-testen

Et marked skal opfylde alle tre kriterier for at være egnet til sektorspecifik konkurrence-regulering. På baggrund af ovenstående anser Erhvervsstyrelsen ikke de tre kumulative kriterier for sektorspecifik konkurrenceregulering for de to markeder for opfyldt, idet hverken det første eller andet kriterium er opfyldt.

Erhvervsstyrelsen vil derfor ikke foretage en nærmere analyse af dette marked.

Det danske detailmarked for fastnettilslutning og engrosmarked for fastnetoriginering er i dag reguleret af Erhvervsstyrelsen.<sup>76</sup> Som ovenfor anført skal et marked opfylde alle tre kriterier for, at markedet er egnet til sektorspecifik konkurrenceregulering. Da dette ikke er tilfældet, skal Erhvervsstyrelsen derfor ophæve de eksisterende sektorspecifikke forpligtelser, der i dag er pålagt TDC med henblik på at regulere selskabets position som udbyder med stærk markedsposition på de pågældende markeder.

Det er dog Erhvervsstyrelsens vurdering, at det for dele af markedet vil være nødvendigt med overgangsperioder.

---

<sup>76</sup> Ved afgørelser af 18. december 2013.

## 4. Afgørelse

I medfør af § 40, stk. 4, jf. § 39, i lov om elektroniske kommunikationsnet og -tjenester, jf. lovbekendtgørelse nr. 128 af 7. februar 2014 med senere ændringer (teleloven), træffer Erhvervsstyrelsen følgende afgørelse:

Tre-kriterie-testen af det samlede detailmarked for fastnettelefoni viser, at hverken det første eller andet kriterium er opfyldt, og at markedet således ikke er egnet til sektorspecifik konkurrenceregulering.

Erhvervsstyrelsen har på den baggrund ikke foretaget en yderligere analyse af markedet, og der er dermed ikke udpeget udbydere med en stærk markedsposition.

Det følger af telelovens § 40, stk. 4, at hvis en markedsanalyse viser, at der er reel konkurrence på et relevant marked, eller hvis en udbyder ikke længere har en stærk markedsposition på markedet, skal Erhvervsstyrelsen ophæve alle forpligtelser, som er pålagt udbydere med henblik på at regulere deres position som udbydere med en stærk markedsposition på det pågældende marked. Da tre-kriterie-testen som nævnt ikke er opfyldt på detailmarkedet for fastnettelefoni, er der derfor ingen udbydere på dette marked, som pålægges særlige SMP-forpligtelser. De særlige SMP-forpligtelser, som i dag er pålagt TDC, skal derfor ophæves.

Denne afgørelse træder i kraft den [1. januar 2018]. Hermed ophæves de gældende forpligtelser over for TDC, som selskabet er pålagt i afgørelse af 18. december 2013 på detailmarked for fastnettilslutninger (det tidligere marked 1) og afgørelse af 18. december 2013 på engrosmarkedet for fastnetoriginering (det tidligere marked 2) i dennes egenskab af udbyder med en stærk markedsposition (SMP) på de to markeder, dog således at de gældende forpligtelser om netadgang, priskontrol, ikke-diskrimination og transparens på de to markeder fortsat gælder for dele af markederne i en begrænset periode.

I Erhvervsstyrelsens interviewrunder med teleselskaber og andre interessenter i 2017 blev det således påpeget, at en del eksisterende aftalekontrakter og udbud løber over flere år, og at markedet i øvrigt behøver tid til at omstille sig til nye teknologier.

Erhvervsstyrelsens fastsættelse af tidspunktet for bortfaldet af de hidtidige gældende forpligtelser sker derfor under en afvejning af forskellige hensyn. På den ene side er der hensynet til ikke unødigt at bremse den teknologiske udvikling ved at fastholde sektorspecifik konkurrenceregulering på et marked, som vurderes til at tendere mod effektiv konkurrence samt hensynet til TDC's berettigede interesse i, at bortfaldet af de hidtidige forpligtelser sker hurtigst muligt. På den anden side er der hensynet til at sikre, at overgangen fra et marked med sektorspecifik konkurrenceregulering til et fremtidigt ureguleret marked foregår, så det mindst muligt påvirker de eksisterende erhvervsudbud særligt i forhold til offentlige udbud af fastnettelefoni, der kan løbe i flere år samt hensynet til at sikre de detailkunder, der anvender PSTN, ISDN2 og FlexISDN-forbindelser en rimelig mulighed for at omstille sig til andre teknologier.

Erhvervsstyrelsen vurderer således, at der på baggrund af ovenstående er behov for forskellige overgangsperioder for forskellige dele af markedet, men at ingen af disse overgangsperioder kan udstrækkes til tre år, idet dette ikke vurderes at være proportionalt også henset til, at en sådan udstrækning vil svare til en normal reguleringsperiode. Erhvervsstyrelsen vurderer derfor, at en overgangsperiode på henholdsvis 12 måneder for private abonnemeter og ISDN30-forbindelser og 24 måneder for øvrige erhvervsabon-

nementer vurderes at tilgodese alle de anførte hensyn. I vurderingen har Erhvervsstyrelsen lagt til grund, at TDC har oplyst, at TDC ved en deregulering fortsat vil give alternative udbydere adgang til gensalg af PSTN og ISDN-abonnementer, i det omfang TDC fortsat selv tilbyder disse produkter til egne kunder.

Erhvervsstyrelsen vurderer, at forpligtelsen om regnskabsmæssig opsplitning bør bortfalde på tidspunktet, hvor nærværende afgørelse offentliggøres. Årsagen hertil er, at de øvrige forpligtelser, herunder forpligtelsen om omkostningsregnskab er tilstrækkelig til at sikre formålet i overgangsperioden. Det er derfor Erhvervsstyrelsens vurdering, at det ikke vil være proportionalt at opretholde forpligtelsen om regnskabsmæssig opsplitning i en overgangsperiode. Forpligtelsen om at indsende dokumentation for regnskabsmæssig opsplitning bortfalder hermed på tidspunktet, hvor nærværende afgørelse offentliggøres, dvs. fra og med regnskabsåret 2017.

De pålagte forpligtelser i afgørelse af 18. december 2013 på detailmarked for fastnettilslutninger og engrosmarkedet for fastnetoriginering skal hermed med undtagelse af forpligtelsen til regnskabsmæssig opsplitning, fortsat gælde i en overgangsperiode på 12 måneder beregnet fra den 1. januar 2018 i forhold til TDC's gensalg af eksisterende PSTN, ISDN2 og FlexISDN-forbindelser til almindelige private kunder og TDC's gensalg af ISDN30-forbindelser. TDC er efter den 1. januar 2018 således ikke længere forpligtet til at tilbyde gensalg til nye privatkunder, men alene til eksisterende privatkunder. Ved privatkunder skal her forstås detailkunder, der har et CPR-nummer.

Herudover skal der gælde en overgangsperiode på 24 måneder beregnet fra den 1. januar 2018 for TDC's gensalg af PSTN, ISDN2 og FlexISDN til erhvervs-kunder. Dette omfatter en fortsat forpligtelse til at tilbyde gensalg til både eksisterende og nye erhvervs-kunder, der ønsker PSTN, ISDN2 og FlexISDN i overgangsperioden. Ved erhvervs-kunder skal her forstås detailkunder, der har et CVR-nummer.

-----

De forpligtelser, der bortfalder for den tidligere SMP-udbyder på detailmarked for fastnettilslutninger og engrosmarkedet for fastnetoriginering detailmarked, er hermed:

- Forpligtelse til netadgang, jf. telelovens § 41, stk. 2, nr. 1, jf. § 42.
- Forpligtelse til priskontrol, jf. telelovens § 41, stk. 2, nr. 5, jf. § 46.
- Forpligtelse til ikke-diskrimination, jf. telelovens § 41, stk. 2, nr. 2, jf. § 43.
- Forpligtelse til transparens, jf. telelovens § 41, stk. 2, nr. 3, jf. § 44.
- Forpligtelse til regnskabsmæssig opsplitning, jf. telelovens 41, stk. 2, nr. 4, jf. § 45

Uanset ovenstående skal Erhvervsstyrelsen henlede opmærksomheden på telelovens § 33, stk. 1, hvoraf det fremgår, at udbydere af offentlige elektroniske kommunikationsnet eller -tjenester har pligt til indbyrdes at forhandle sig frem til aftaler om samtrafik med henblik på at udbyde offentligt tilgængelige elektroniske kommunikationstjenester.

Det skal yderligere bemærkes, at markedet vil være underlagt konkurrenceloven, som sætter grænser for TDC's mulighed for at udnytte en eventuel dominerende stilling på et marked, som afgrænses nærmere som led i en konkret sag. Konkurrenceloven forbyder således TDC's misbrug af en eventuel dominerende stilling fx i form af en forskelsbehandling mellem sig selv og konkurrenter eller anvendelse af forskellige priser for ydelser af samme værdi, jf. gældende praksis på konkurrenceområdet.

Konkurrencebegrænsende adfærd fra TDC's side vil kunne indbringes for Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen og behandles efter reglerne i konkurrenceloven.

Såfremt Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen i et betragteligt omfang modtager henvendelser fra den øvrige branche om forhold, der indikerer, at TDC udøver konkurrencebegrænsende adfærd, vil Erhvervsstyrelsen blive underrettet herom af Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. Der kan i givet fald blive tale om at genoverveje regulering af det, der i dag er afgrænset som detailmarkedet for fastnettelefoni eller dele deraf.

Sammenfattende er det således Erhvervsstyrelsens vurdering, at bortfaldet af de forpligtelser, der i dag er pålagt TDC, samlet set ikke vil have negative konsekvenser for konkurrencen på de to markeder.

Erhvervsstyrelsen meddeler TDC A/S, som den direkte forpligtede adressat, om nærværende afgørelse. For så vidt angår øvrige berørte fysiske og juridiske personer, herunder udbydere af offentlige elektroniske kommunikationsnet eller -tjenester, vil underretningen om afgørelsen ske ved offentliggørelse på Erhvervsstyrelsens hjemmeside, jf. telelovens § 41, stk. 5.

---

Med venlig hilsen

Helle Bøjen Larsen  
Kontorchef

Erhvervsstyrelsen  
Langelinie Allé 17  
2100 København Ø

## 5. Klagevejledning

Erhvervsstyrelsens afgørelse kan påklages til Teleklagenævnet, Toldboden 2, 8800 Viborg, tlf.: 72 40 56 00, e-mail: [tkn@naevneneshus.dk](mailto:tkn@naevneneshus.dk).

En klage skal være Teleklagenævnet i hænde senest fire uger efter, at Erhvervsstyrelsen har truffet afgørelse i sagen.

Opmærksomheden henledes på, at der i medfør af § 3, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 383 af 21. april 2011 om Teleklagenævnets virksomhed skal betales et gebyr på 4.000 kr. for behandling af klager af denne type i Teleklagenævnet. Beløbet vil blive opkrævet af Teleklagenævnets sekretariat.