

# Udkast til afgørelse på engrosmarkedet for opkaldsterminering i [Selskabs] offentlige telefonnet på et fast sted

Markedsafgrænsning,  
trekriterietest og  
markedsafgørelse

8. februar 2022

# Markedsafgørelse

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

Den aktuelle tre-kriterie-test af engrosmarkedet for fastnetterminering viser, at mindst ét af de tre  
kriterier, der skal være opfyldt for, at markedet er egnet til ex ante regulering, ikke er opfyldt. Er-  
hvervsstyrelsen har på den baggrund ikke foretaget en yderligere analyse af markedet, og der er  
dermed ikke udpeget udbydere med en stærk markedsposition.

Med udgangspunkt i trekriterietesten på engrosmarkedet for fastnetterminering bortfalder føl-  
gende forpligtelser over for [Selskab]:

- forpligtelse til netadgang,
- forpligtelse til priskontrol,
- forpligtelse til ikke-diskrimination og
- forpligtelse til transparens

Denne afgørelse træder i kraft den [indsæt dato]. Samtidig ophæves de forpligtelser, som [selskab]  
er pålagt i afgørelsen af 2. juni 2017 på engrosmarkedet for fastnetterminering.

---

## 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 denne afgørelse.

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.

## Indholdsfortegnelse

Markedsafgørelse	2
Klagevejledning	3
Forord	6
1 Markedsafgrænsning	7
1.1. Detailmarkedet for fastnettelefoni	7
1.1.1 Detailkundernes efterspørgsel efter fastnettelefoni	7
1.1.2 Teknologier til brug for fastnettelefoni	7
1.2. Detailmarkedets udvikling	10
1.2.1 Abonnementer	10
1.2.2 Trafik	10
1.2.3 Priser	12
1.3. Fastnet	14
1.3.1 Et fastnetopkald	14
1.3.2 Infrastrukturer til brug for faste telefonitjenester	15
1.4. Markedet for fastnetterminering	17
1.4.1 Udbydere af fastnetterminering	17
1.4.2 Aftalemodeller mellem udbydere af fastnetterminering	18
1.4.3 Forretningsmodeller	20
1.4.4 Samtrafik mellem forskellige typer af fastnet	25
1.5. Generelt om afgrænsning af markedet	27
1.5.1 Metode	27
1.6. Afgrænsning af produktmarkedet	30
1.6.1 Kommissionens henstilling	30
1.6.2 Detailkundernes krav til produktet	30
1.6.3 Kerneegenskaber	31
1.6.4 Beskrivelse af mulige produkter	31
1.6.5 Sammenfatning af produktmarkedsafgrænsningen	37
1.7. Afgrænsning af det geografiske marked	38
1.8. Konklusion markedsafgrænsning	39
2 Trekriterietest	40
2.1 Indledning	40
2.2 Analyse af de tre kriterier	40
2.2.1 Kan der konstateres hindringer for markedsadgang?	40

2.2.2	Tenderer markedet mod effektiv konkurrence?	40
2.2.3	Er det muligt alene ved anvendelse af konkurrenceretten at imødegå de pågældende markedssvigt?	41
2.3	Konklusion på trekriterietest	42
3	Afgørelse	43

## Forord

Den seneste markedsafgørelse på engrosmarkedet for terminering af taleopkald i offentlige telefonnet på et fast sted blev truffet den 2. juni 2017.

Det følger af telelovens<sup>1</sup> § 37, at Erhvervsstyrelsen med regelmæssige mellemrum skal gennemføre undersøgelser 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 eller alternativt afgive tilsagn i henhold til telelovens § 47d.

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.

Engrosmarkedet for opkaldsterminering i offentlige telefonnet på et fast sted er ikke et marked, Europa-Kommissionen (herefter Kommissionen) i sin henstilling<sup>2</sup> fra 2020 om relevante produkt- og tjenestemarkeder anser som egnet til sektorspecifik regulering. Det følger af Kommissionens henstilling, at såfremt nationale telemyndigheder afgrænser andre markeder end dem, der følger af henstillingen, bør de nationale tilsynsmyndigheder foretage en tre-kriterie-test af det relevante marked.

Dette dokument indeholder Erhvervsstyrelsens udkast til markedsafgrænsning, trekriterietest og markedsafgørelse på engrosmarkedet for opkaldsterminering i [Selskabs] offentlige telefonnet på et fast sted.

Erhvervsstyrelsen vil med udgangspunkt i udkastet til markedsafgrænsning, trekriterietest og markedsafgørelse samt branchens bemærkninger i forbindelse med høringen træffe endelig afgørelse om regulering på engrosmarkedet for opkaldsterminering i [Selskabs] offentlige telefonnet på et fast sted.

---

<sup>1</sup> Lov om elektroniske kommunikationsnet og -tjenester, jf. lovbekendtgørelse nr. 128 af 7. februar 2014 med senere ændringer.

<sup>2</sup> Kommissionens henstilling (EU) 2020/2245 af 18. december 2020.

# 1 Markedsafgrænsning

## 1.1. 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 samt de forskellige infrastrukturer, der kan anvendes til fastnettelefoni. Endelig beskrives markedet for fastnetterminering, herunder de anvendte forretningsmodeller på det danske marked.

En grundlæggende viden om efterspørgslen og udviklingen på detailmarkedet for fastnettelefoni og forretningsmodeller danner et godt grundlag for at forstå udbuds- og efterspørgselsmekanismerne på det bagvedliggende engrosmarked.

### 1.1.1 Detailkundernes efterspørgsel efter fastnettelefoni

Taleopkald er historisk set typisk sket via traditionel, kobberbaseret fastnettelefoni. Den teknologiske udvikling har dog betydet, at fastnettelefoni i dag kan leveres på forskellige typer af infrastruktur. Fastnettelefoni var tidligere en selvstændig tjeneste, som detailkunderne efterspurgte.

Størstedelen af de faste telefonitjenester, som teleselskaberne sælger i dag, er produceret over Internet Protocol (IP), og teleselskaber tilbyder løsninger, der samler bredbånd, telefoni og eventuelt tv i en samlet pakke.

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

### 1.1.2 Teknologier til brug for fastnettelefoni

#### 1.1.2.1 PSTN

PSTN (Public Switched Telephone Network) bruges som betegnelse for det traditionelle, kobberbaserede telefonnet, hvor taleopkaldet fremføres digitalt, undtagen på accesforbindelsen, og hvor opkaldet traditionelt i backbonenettet<sup>3</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).

---

<sup>3</sup> Den centrale del af telenettet, også betegnet core-nettet.

### 1.1.2.2 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.

Detailkundernes valg mellem ISDN2, ISDN30 eller FlexISDN træffes ud fra detailkundernes individuelle behov for et antal linjer i forhold til omkostningerne forbundet med valget.

### 1.1.2.3 VoIP

IP-baseret fastnettelefoni eller VoIP (Voice over Internet Protocol) kan til forskel for PSTN anvendes på flere infrastrukturplatforme end kun kobbernettet. VoIP indebærer typisk overførsel af tale via bredbånd og kræver derfor, at detailkunden er tilkoblet en bredbåndsforbindelse<sup>4</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.

Detailkunden har mulighed for at vælge enten managed eller 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 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 kan enten være fast (dvs. være tilknyttet et fast nettermineringspunkt på en bestemt lokalitet) eller 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>5</sup>

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.

---

<sup>4</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 1.1.2.4.

<sup>5</sup> Selvom nomadisk IP-baseret telefoni kan anvendes fra forskellige lokaliteter, er tjenesten ikke mobil.



#### 1.1.2.4 Over-the-Top-Tjenester (OTT)

OTT-tjenester er web-/internetbaserede indholdstjenester, som overføres i internet data-strømmen.<sup>6</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 ikke en garanteret kapacitet i nettet, som ikke er tilgængelig for alle andre tjenesteudbydere.<sup>7</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 fra "almindelig" unmanaged VoIP-telefoni ved, at der skal benyttes et program eller en applikation for at kunne foretage et opkald.

Afsnit 1.4.3.1 beskriver nærmere nogle af de forretningsmodeller, der i dag gør brug af OTT-opkaldstjenester.

---

<sup>6</sup> Over-the-top (OTT) tjenester indikerer, 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>7</sup> OECD (2014), The Development of Fixed Broadband Networks, OECD Digital Economy Papers, No. 239, OECD Publishing.

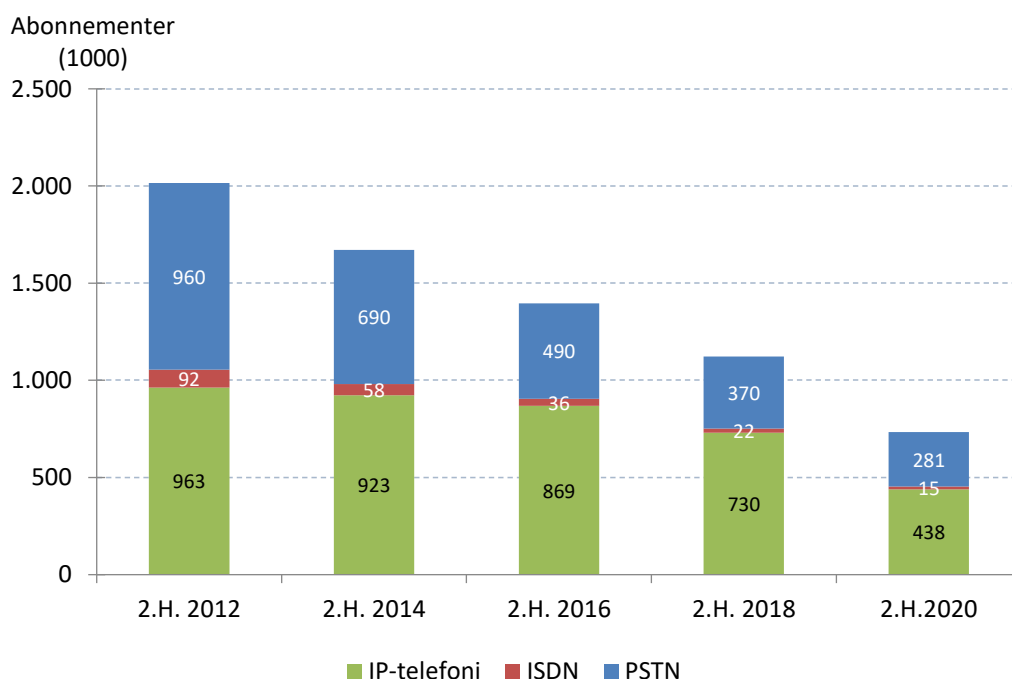
## 1.2. Detailmarkedets udvikling<sup>8</sup>

### 1.2.1 Abonnementer

Antallet af fastnetabonnementer er faldende. Faldet ses på tværs af PSTN-, ISDN- og IP-teknologier.

I figur 1 nedenfor er udviklingen i fastnetabonnementer fordelt på henholdsvis IP-telefoni, ISDN og PSTN illustreret.

Figur 1: Fastnetabonnementer fordelt på teknologi, 2012-2020



Kilde: Energistyrelsen

Samlet set er antallet af abonnementer til fastnettelefoni faldet med mere end 60 pct. fra 2012 til 2020. Af figuren ses det endvidere, at faldet i PSTN- og ISDN-abonnementer har været væsentligt større end faldet i VoIP-abonnementer. VoIP-abonnementernes andel udgør lidt under to tredjedele af alle fastnetabonnementer i 2020.

### 1.2.2 Trafik

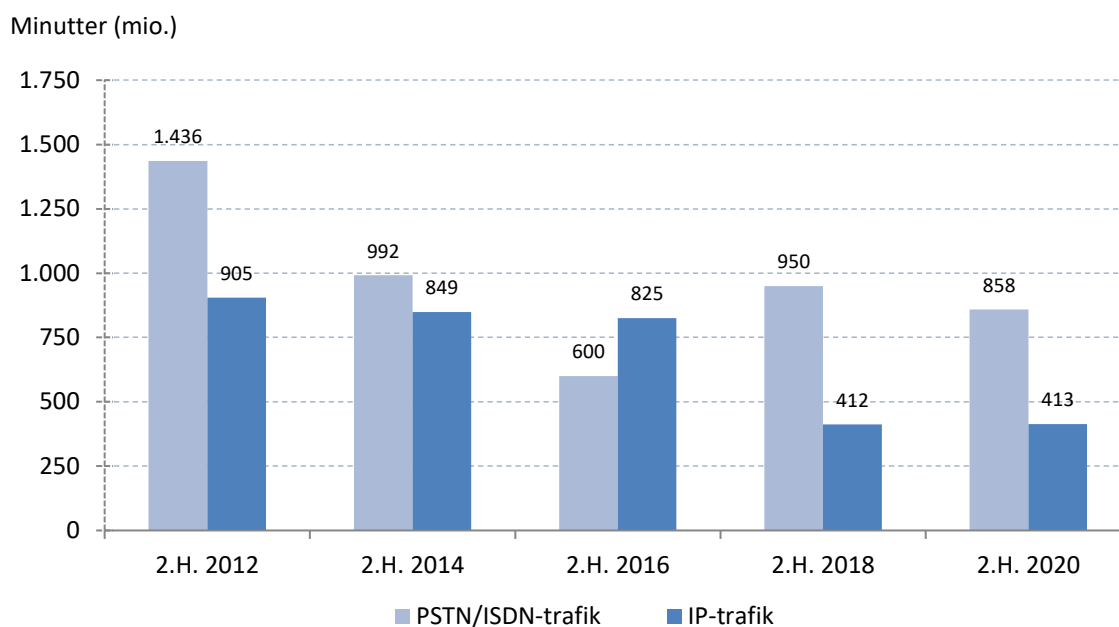
I de følgende afsnit præsenteres henholdsvis antal originerede og terminerede minutter fra og i danske fastnet.

#### 1.2.2.1 Originerede minutter

<sup>8</sup> Tal i dette afsnit er baseret på Erhvervsstyrelsens indsamling af data samt på Energistyrelsens telestatistik fra 1. halvår 2020.

Antallet af opkaldsminutter baseret på såvel PSTN, ISDN og IP er overordnet set faldet. I figur 2 nedenfor ses udviklingen i opkaldsminutter fordelt på henholdsvis PSTN-/ISDN-trafik og IP-trafik.

Figur 2: Opkaldsminutter fordelt på teknologi, 2012-2020



Kilde: Energistyrelsen

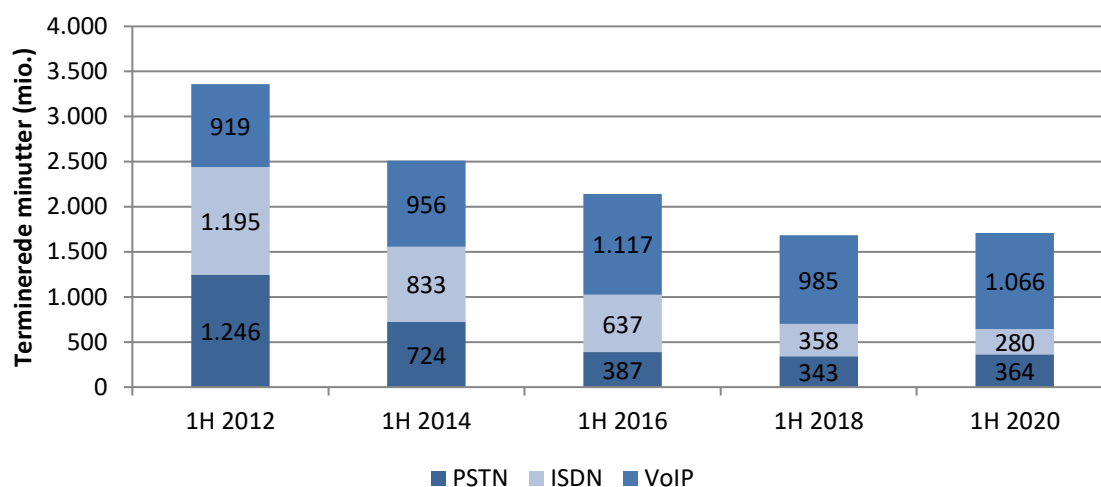
Uanset, at TDC i 2017 ændrede på, hvordan selskabet indberetter data, så viser figuren, at opkaldsminutterne over tid samlet set er aftagende. At denne udvikling til en vis grad er stagneret i 2020 skyldes måske, at borgere har telefoneret mere til hinanden, da corona-situationen har forhindret fysisk samvær.

Samlet er antallet af opkaldsminutter faldet næsten 50 pct. i perioden 2012-2020.

### 1.2.2.2 Terminerede minutter

Som det fremgår af figur 14, viser dataindsamlingen, at det samlede antal minutter termineret i selskabernes telefonnet er halveret fra 2012 til 2020.

Figur 14: Samlede antal terminerede minutter (mio.)



Kilde: Erhvervsstyrelsen

Ud over at nedgangen i det samlede antal terminerede minutter er aftagende, så skal det også bemærkes, at selskaber har oplevet stigninger i 2020 (i forhold til 2019), hvilket, som allerede nævnt, måske kan tilskrives corona, idet folk har været forhindret i at mødes fysisk.

Samlet set ser det dog stadig ud til, at engrosmarkedet for fastnetterminering som helhed er aftagende. Tilbage i 2001 blev der termineret ca. 20 mia. minutter, i 2008 var dette tal faldet til ca. 9 mia. og pr. første halvår 2020 er der som vist ovenfor blot termineret lidt over 1,5 mia. minutter. Der ringes således fortsat stadig mindre til fastnettelefoner.

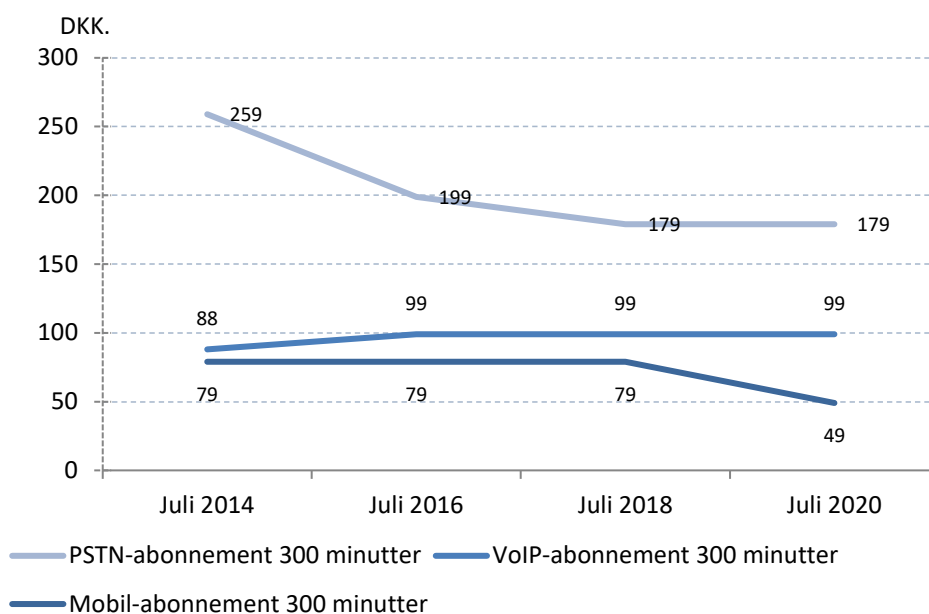
### 1.2.3 Priser

For et PSTN-abonnement har detailkunden typisk mulighed for at vælge mellem enten at betale en fast abonnementspris, inklusiv 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 for opkald til mobiltelefoner.

VoIP-abonnementer har ofte ingen eller en beskeden 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 relativt lavere abonnementspris.

Energistyrelsen følger løbende prisudviklingen på landsdækkende fastnettelefoni for detailkunder.

Figur 3: Telefoni – prisudvikling, billigste abonnement<sup>9</sup>



Kilde: Energistyrelsen

Prisen for det billigste PSTN-abonnement har tidligere været faldende, men har de seneste par år ligget på 179 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 i 2020 således dobbelt så dyrt som et tilsvarende mobil-abonnement (49 kr.).

<sup>9</sup> De anførte priser er udregnet via såkaldte forbrugsprofiler, hvor det antages, at en vis andel af opkaldene foretages til henholdsvis fastnet og mobilnet.

## 1.3. Fastnet

I det foregående afsnit blev detailkundemarkedet for fastnettelefoni beskrevet. I dette afsnit beskrives et fastnetopkald, dets enkelte dele, og hvordan et opkald termineres. Herefter beskrives de forskellige infrastrukturer, som kan anvendes til faste telefonitjenester.

### 1.3.1 Et fastnetopkald

For at kunne anvende fastnettelefonitjenester og dermed etablere en samtale til en anden detailkunde skal detailkunden være tilsluttet et fastnet og således have mulighed for at anvende tilslutningen til at foretage og modtage taleopkald.

Detailkundens 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. Herefter signaleres via 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, eller der kan være tale om et mobilnet.

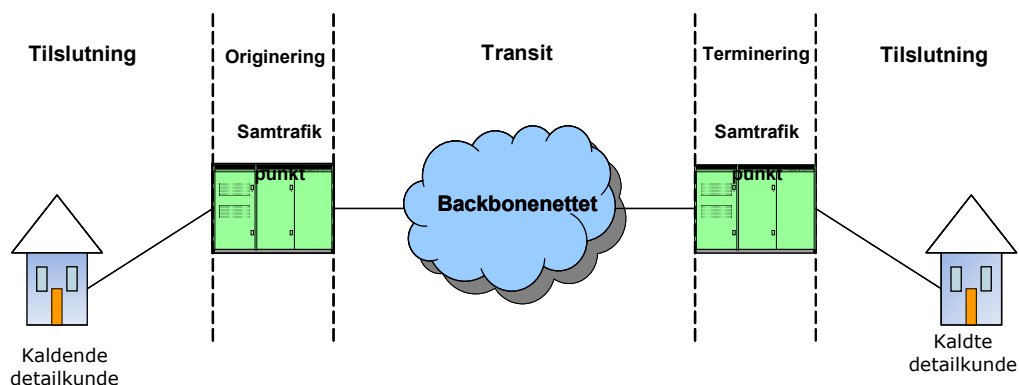
Historisk set har fastnettelefonitjenesten som tidligere nævnt været et enkeltstående produkt. I dag har detailkunderne i udgangspunktet stadig mulighed for at vælge, hvorvidt fastnettelefonitjenesten skal være et enkeltstående produkt, eller om det skal indgå som en del af en pakkeløsning med bredbånd og/eller tv. Såfremt detailkunden ønsker at købe fastnettelefoni som et enkeltstående produkt, kan dette, så vidt Erhvervsstyrelsen er orienteret, hovedsageligt ske via en PSTN- eller ISDN-baseret teknologi. Hvis detailkunden ønsker fastnettelefoni som en del af en pakke, vil det som udgangspunkt leveres ved hjælp af VoIP-teknologien.

For produktionen af opkaldet har det således 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.

#### 1.3.1.1 Terminering

For at et teleselskab kan levere et komplet fastnetopkald, kræves, at teleselskabet kan fremføre opkaldet mellem to detailkunder. Fremføringen af et opkald består i princippet af tre dele – originering, transit og terminering, jf. figur 4 nedenfor.

Figur 4: De enkelte dele af et opkald i fastnettet



Kilde: Erhvervsstyrelsen

For at terminere et opkald dirigeres samtalen til den kaldte detailkundes teleselskab, det vil sige 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 originerings og transit er blevet afleveret, og frem til og med den central, 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, det vil sige kontrollerer det telefonnummer, hvor opkaldet skal termineres. Køberen af termineringsydelsen er det teleselskab, hvis detailkunde ønsker at foretage et opkald til en detailkunde, som har et abonnement hos et andet teleselskab.

### 1.3.2 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.

Kobber har traditionelt været den mest anvendte infrastruktur til fastnettelefoni i Danmark og når størstedelen af alle husstande og virksomheder i Danmark.

Kobbernettet består af et antal kobbertrådpår og kobberforbindelsen, som typisk udgør strækningen mellem nettermineringspunktet og den nærmeste lokalcentral eller teknikhus, er opdelt i en lav- og højfrekvent transmissionsdel. Den lavfrekvente del anvendes til kredsløbskoblet taletelefoni (PSTN eller ISDN), mens den højfrekvente del 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 kobberforbindelser i stigende grad erstattes med fiber- eller kabel-tv-net, som er mere velegnede til at håndtere høje datahastigheder.

Fibernet kendetegnes ved at være en højhastighedsinfrastruktur, og fastnettelefoni over fibernet (i form af VoIP) leveres typisk som en samlet pakkeløsning med andre bredbåndstjenester. Et fibernet består af fiberkabler, som hver især indeholder et antal tynde glasfibre. En enkelt glasfiber kan håndtere meget store mængder data.

Den strækning i fibernettet, 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). Fibernettene i Danmark dækker ca. 72 pct. af alle boliger og virksomheder.<sup>10</sup>

Kabel-tv-nettene er oprindeligt anlagt med henblik på at levere analogt tv til detailkunderne. Kabel-tv-nettene i Danmark dækker ca. 63 pct. af alle boliger og virksomheder<sup>11</sup>, men bliver primært benyttet på privatkundemarkedet på grund af den historiske anvendelse som tv-plattform. Da bredbånd kan leveres over kabel-tv-net, kan IP-baseret telefoni derfor leveres over denne infrastruktur.

---

<sup>10</sup> Energistyrelsens Bredbåndskortlægning 2020.

<sup>11</sup> Energistyrelsens Bredbåndskortlægning 2020.



## 1.4. Markedet for fastnetterminering

Der er i dag et stort antal teleselskaber, der tilbyder forskellige former for fastnettelefoni til detailkunderne (PSTN-, ISDN- og VoIP-telefoni). Derudover er styrelsen bekendt med, at der også er selskaber, der tilbyder telefoni via krydsporteringstilsvarende tjenester<sup>12</sup>.

Den traditionelle, kobberbaserede fastnettelefoni (PSTN) har tidligere været dominerende, når detailkunder har foretaget opkald til hinanden. Udviklingen på bredbåndsmarkedet har imidlertid medvirket, at faste telefonitjenester i højere grad tilbydes som IP-baseret telefoni baseret på både kobber og anden infrastruktur. Størstedelen af selskaberne på markedet i dag tilbyder således IP-baseret telefoni via en bredbåndstjeneste.

### 1.4.1 Udbydere af fastnetterminering

For at et teleselskab kan anses for at være udbyder af fastnetterminering, er det en forudsætning, at teleselskabet teknisk kontrollerer og dermed råder over det kaldte nummer – det vil sige det telefonnummer, hvortil opkaldet skal termineres.<sup>13</sup> Heri ligger en forudsætning om, at teleselskabet teknisk kontrollerer det centraludstyr eller tilsvarende<sup>14</sup>, som gør selskabet i stand til at forestå termineringen af opkaldstrafik til den kaldte detailkunde. Således er det i princippet hverken ejerskabet eller det forhold at man lejer et net, der er afgørende for, om man anses som udbyder på markedet. For at kunne råde over det kaldte telefonnummer skal selskabet kunne kontrollere modtagelsen af opkaldstrafikken i det samtrafikpunkt, hvor opkaldet efter originering og eventuel transit overleveres med henblik på aflevering til den kaldte detailkunde. Derudover skal teleselskabet være i stand til at flytte (portere) og modtage abonnentnumre fra den danske nummerplan.

Det anvendte centraludstyr eller tilsvarende benyttes både ved originering og terminering af opkald, og det er således det teleselskab, der teknisk set originerer opkald fra en tilsluttet detailkunde med et bestemt telefonnummer, der også terminerer opkald til det samme telefonnummer.

Erhvervsstyrelsen har opstillet en række kriterier, der kumulativt skal være opfyldt for, at et selskab kan opfattes som værende udbyder på markedet. Disse kriterier gælder, uanset hvilken af de termineringsydelse, der er omfattet af produktmarkedsafgrænsningen, jf. afsnit 1.6, som det pågældende teleselskab udbyder. Kriterierne er følgende:

- Teleselskabet skal teknisk kontrollere og dermed råde over det kaldte telefonnummer – det vil sige det telefonnummer, hvortil opkaldet skal termineres.
- Teleselskabet skal teknisk kontrollere det centraludstyr (eller tilsvarende), som gør teleselskabet i stand til at forestå afleveringen af opkaldstrafik til den kaldte detailkunde. Det er funktionaliteten og ikke typen af centraludstyr (eller tilsvarende), der har betydning.

---

<sup>12</sup> Jf. nærmere afsnit 1.6.4.5 om krydsporteringstilsvarende tjenester.

<sup>13</sup> Betegnelsen "telefonnummer" dækker over ethvert nummer, som er omfattet af den samlede danske nummerplan, og som kan videretildeles til en detailkunde, jf. telelovens § 2, stk. 1, nr. 13.

<sup>14</sup> Betegnelsen "centraludstyr (eller tilsvarende)" omfatter fx lokale eller regionale centraler og IP-routere/switches m.v.

- Teleselskabet skal kunne kontrollere modtagelsen af opkaldstrafikken i det samtrafikpunkt, hvor opkaldet efter originering og eventuel transit overleveres med henblik på aflevering til den kaldte detailkunde.
- Teleselskabet skal kunne flytte (portere) og modtage abonnentnumre fra den danske nummerplan.

## 1.4.2 Aftalemodeller mellem udbydere af fastnetterminering

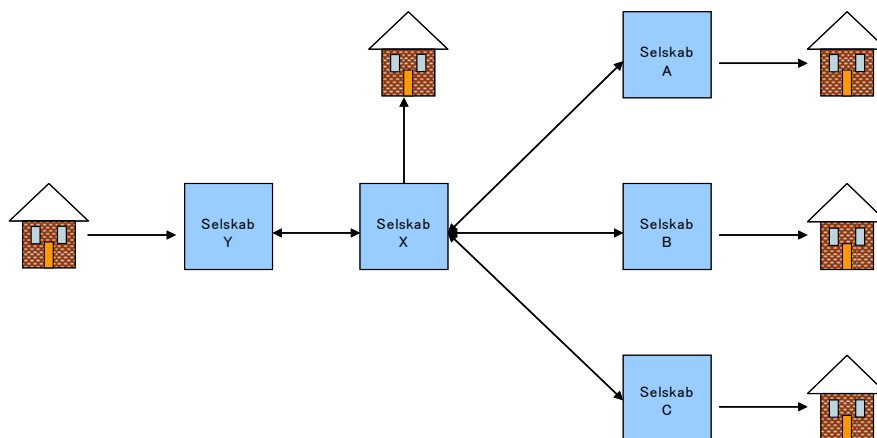
Såfremt detailkunder, som er kunder hos forskellige teleselskaber, ønsker at ringe til hinanden, er det en forudsætning, at der kan opnås forbindelse mellem detailkunderne. Det sker ved, at teleselskaberne enten etablerer en direkte forbindelse eller via en tredjepart indgår aftaler om udveksling af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

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 kommercielle aftaler med en transitudbyder om, at denne håndterer opkald til (og fra) det mindre teleselskabs fastnet. Således vil opkaldstrafik mellem to mindre teleselskaber typisk gå igennem en eller flere transitudbyderes net.

Som det fremgår af figur 6, fungerer transitudbyderen (selskab X) således som "adgangsvej" for opkaldstrafik til (og fra) 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.

I de tilfælde, hvor det mindre teleselskab lejer sine abonnentnumre hos transitudbyderen, vil opkaldstrafikken dog altid i henhold til OCH<sup>15</sup> skulle afleveres til ejeren af det kaldte telefonnummer – i dette tilfælde transitudbyderen – som herefter sørger for at dirigere opkaldstrafikken videre til det mindre selskab. I sådanne tilfælde er det ikke altid teknisk muligt at aflevere opkaldstrafik direkte uden om transitudbyderen.

#### 1.4.2.1 Samtrafikaftalernes typiske indhold og vilkår

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

<sup>15</sup> "Operators Clearing House" er en virksomhed, som blev etableret i 1999, med det primære formål at udvikle og drive en fælles nummerdatabase, som alle teleoperatører på det danske marked bruger som referencepunkt for udveksling af oplysninger om porterede telefonnumre.

aflevere opkaldstrafik til det kaldte teleselskab via en transitudbyder, ud over selve termineringsafgiften, også indeholde betaling for disse yderlige 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 opgaver. 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 modtagende 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 yderligt 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.

#### **1.4.2.2 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 terminerende teleselskab anmoder det transiterende teleselskab om betaling for termineringen, og at det transiterende teleselskab til gengæld anmoder det originerende teleselskab om betaling.

#### **1.4.3 Forretningsmodeller**

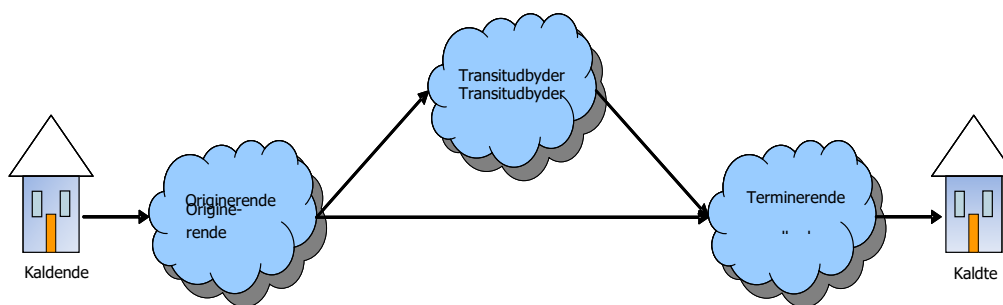
Som tidligere nævnt baserer størstedelen af udbydere på engrosmarkedet for fastnetterminering deres faste telefonitjenester på IP (VoIP), hvor telefonitjenesten udgør en del af en pakkeløsning. Disse teleselskabers detailkunder abonnerer typisk også på bredbåndstjenesten hos samme selskab. Hvis bredbåndsabonnementet opsiges, ophører telefonitjenesten således ofte samtidig.

Derudover er der flere udbydere af VoIP-telefoni, der – uden at stille krav om, at telefoni og bredbåndstjenesten skal leveres af én og samme udbyder – blot kræver, at detailkunden i forvejen har en bredbåndsforbindelse.

Selvom et teleselskab alene leverer telefonitjenesten og ikke bredbåndsforbindelsen, råder teleselskabet dog fortsat over den kaldte detailkundes telefonnummer og dermed over den eneste adgangsvvej til den kaldte detailkunde.

Traditionelt set har udveksling af opkaldstrafik som tidligere nævnt foregået via direkte forbindelser mellem teleselskaberne, eventuelt via en transitudbyder, som illustreret i figur 7 nedenfor.

Figur 7: Traditionel levering af fastnettelefoni via direkte teleinfrastrukturforbindelser



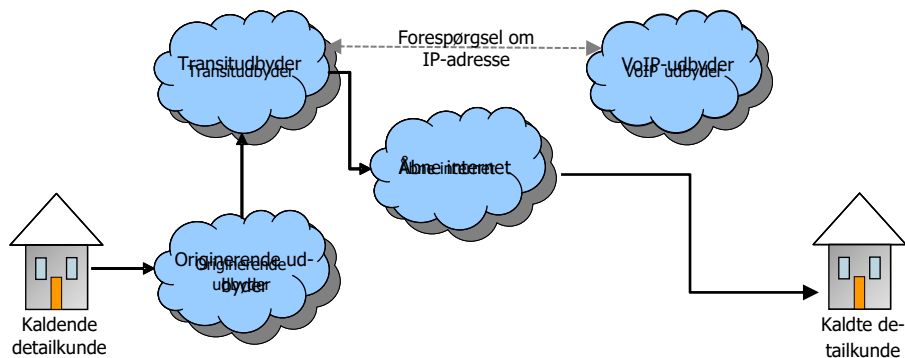
Kilde: Erhvervsstyrelsen

I nogle tilfælde erstatter det åbne internet traditionel teleinfrastruktur ved levering af fastnettelefoni. Der er således i dag en række forskellige forretningsmodeller, der anvender det åbne internet til fastnettelefoni.

En af disse forretningsmodeller er illustreret i figur 8, som viser, hvordan en transitudbyder og en VoIP-udbyder har indgået en aftale om, at al opkaldstrafik til VoIP-udbyderens detailkunder fra øvrige selskaber skal afleveres i transitudbyderens net. Her konverteres det kaldte telefonnummer via en forespørgsel hos VoIP-udbyderen til en IP-adresse, hvorefter opkaldstrafikken dirigeres videre via det åbne internet til den kaldte detailkunde via dennes bredbåndsforbindelse.

Levering af fastnettelefoni via det åbne internet indebærer en fleksibel netstruktur, og det tekniske set-up, som vises nedenfor, er blot én blandt mange forskellige forretningsmodeller, hvor telefoni-tjenesten leveres via det åbne internet.

Figur 8: Levering af fastnettelefoni via det åbne internet



Kilde: Erhvervsstyrelsen

I figur 9 vises der forskellige variationer af, hvordan en detailkunde kan modtage fastnetopkald via en bredbåndsforbindelse.

Sidste led i figur 9, som illustrerer det sted i den traditionelle teleinfrastruktur, hvor opkaldet har passeret DSLAM'en, viser to forskellige forretningsmodeller, som kan anvendes, når en detailkunde skal modtage opkald via sin bredbåndsforbindelse.

I den første forretningsmodel (a) kobles den kaldte detailkundes telefon – i det tilfælde, hvor detailkunders telefoni og bredbånd leveres af samme teleselskab – direkte til kundens bredbåndsmodem.<sup>16</sup>

I den anden forretningsmodel (b) tilsluttes den kaldte detailkundes bredbåndsmodem til en telefonadapter<sup>17</sup>, som typisk leveres af detailkunders teleselskab (som udbyder taletjenesten) og ikke af bredbåndsudbyderen.<sup>18</sup>

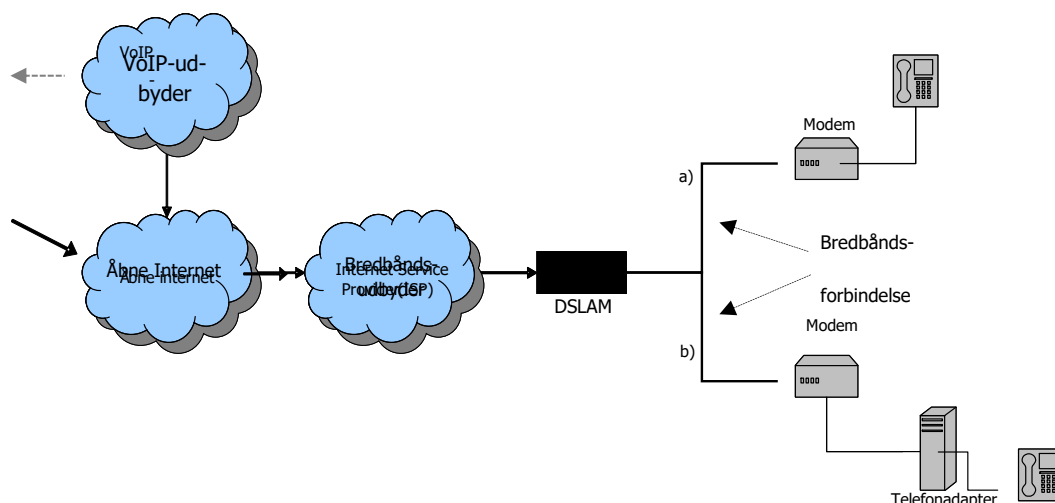
I begge forretningsmodeller forudsættes det, at den kaldte detailkunde fra sit teleselskab har fået udleveret et 8-cifret telefonnummer fra den danske eller internationale nummerplan.

<sup>16</sup> Det forudsættes her og nedenfor, at den kaldte detailkunders teleselskab både er internetudbyder (ISP) og bredbåndsudbyder.

<sup>17</sup> En telefonadapter er en enhed, der bl.a. konverterer IP-signalet til et analogt telefonsignal og omvendt.

<sup>18</sup> Visse selskaber tilbyder i denne sammenhæng tillige, at telefonadapteren kan kobles til en hvilken som helst bredbåndsforbindelse verden over.

Figur 9: Levering af fastnettelefoni via en bredbåndsforbindelse



Kilde: Erhvervsstyrelsen

Ovenstående er i princippet ikke til hinder for, at den kaldende detailkundes bredbåndsudbyder sender opkaldet direkte til den kaldte detailkundes bredbåndsudbyder via det åbne internet og uden om transitudbyderen.

### 1.4.3.1 Forretningsmodeller med OTT-opkaldstjenester

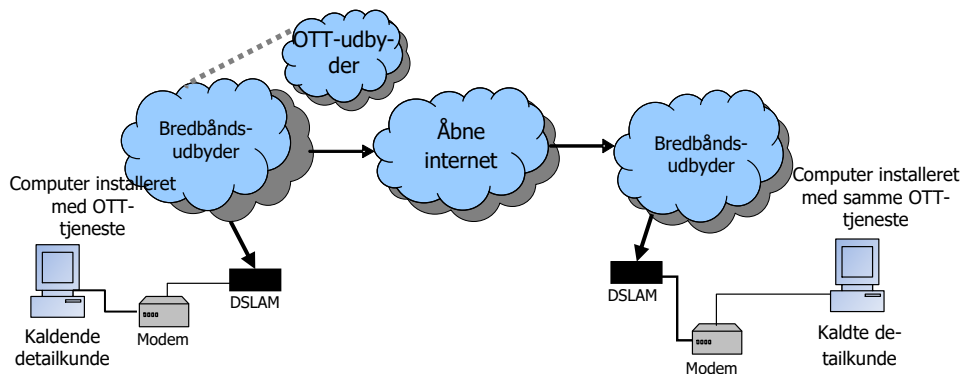
Markedet for fastnettelefoni er i dag i højere grad end tidligere præget af aktører, der tilbyder forskellige og nye former for opkaldstjenester over internettet (OTT-opkaldstjenester), jf. afsnit 1.1.2.4 ovenfor, og som typisk ikke anses for at være udbydere af offentlige elektroniske kommunikationstjenester.

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), 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). OTT-opkaldstjenester, som anvendes i denne forretningsmodel, er fx Whatsapp, Skype, FaceTime, Messenger m.fl.

Nedenfor i figur 10 vises det tekniske set-up, hvor et opkald foretages og modtages via en OTT-opkaldstjeneste og via det åbne internet.

Figur 10: Levering af taleopkald via en OTT-opkaldstjeneste



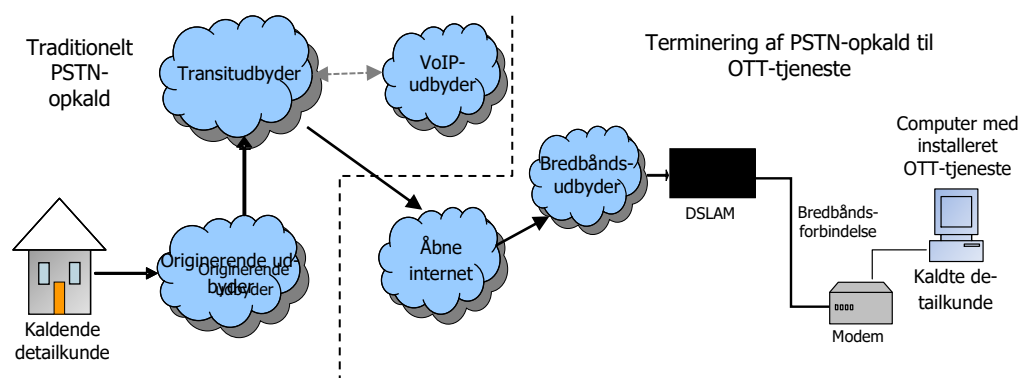
Kilde: Erhvervsstyrelsen

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. Det er fx selskaber som Skype, der tilbyder en løsning, hvor et opkald fra en mobil- eller fastnettelefon kan videreformidles og modtages af en detailkunde på dennes computer.

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.

Nedenfor i figur 11 vises det tekniske set-up, hvor et fastnetopkald originerer i det traditionelle telefonnet (PSTN-nettet), og hvor en detailkunde har tilkøbt muligheden for at modtage opkaldet på sin computer med en installeret OTT-opkaldstjeneste.

Figur 11: Terminering af PSTN-opkald til en OTT-opkaldstjeneste



Kilde: Erhvervsstyrelsen

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 modtage opkaldstrafikken på sin computer, kræver set-up'et i figur 11, at detailkunden:

- kobler sin computer til sit bredbåndsmodem og dermed får adgang til en bredbåndsforbindelse,
- installerer OTT-opkaldstjenesten på sin computer via det åbne internet,
- køber adgang til en tillægstjeneste hos OTT-opkaldstjenesteudbyderen, som tildeler detailkundens konto et 8-cifret nummer fra den danske eller internationale nummerplan, som gør detailkunden i stand til at modtage opkald, og
- har computeren tændt og OTT-opkaldstjenesten tilgængelig.

#### 1.4.4 Samtrafik mellem forskellige typer af fastnet

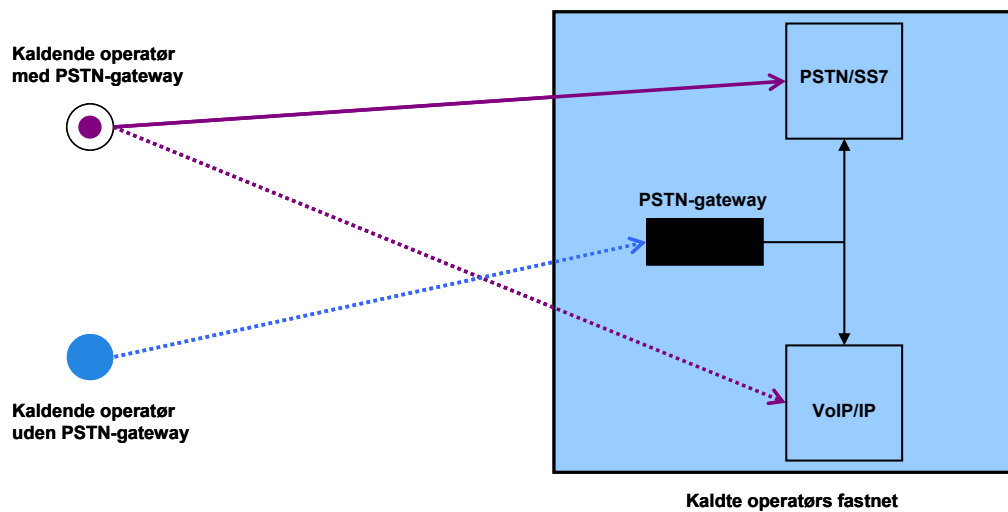
Anvendelsen af VoIP-telefoni har medført et behov for samtrafik mellem IP-baserede net og PSTN-net og/eller et andet IP-baseret net.

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- signaler, 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).

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 12: 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 det terminerende selskabs 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.

## 1.5. Generelt om afgrænsning af markedet

I dette afsnit afgrænses engrosmarkedet for opkaldsterminering i individuelle offentlige telefonnet på et fast sted (herefter benævnt engrosmarkedet for fastnetterminering). Afgrænsningen af markedet tager udgangspunkt i Kommissionens henstilling<sup>19</sup> samt den efterfølgende "Explanatory Note"<sup>20</sup> og sker i overensstemmelse med telelovens § 38. Henstillingen erstatter den tidligere henstilling om relevante markeder fra 2014, som dannede udgangspunkt for den seneste markedsundersøgelse af engrosmarkedet for fastnetterminering.<sup>21</sup>

I de følgende afsnit afgrænses engrosmarkedet for fastnetterminering. Markedsafgrænsningen består af dels en afgrænsning af produktmarkedet, dels en afgrænsning af det geografiske marked.

### 1.5.1 Metode

Udgangspunktet for afgrænsningen af nærværende engrosmarked er, at alle produkter/tjenester, som på grund af deres egenskaber og deres tilsigtede anvendelse kan erstatte hinanden (eller med et andet ord er substituerbare), er en del af markedet. 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.

#### 1.5.1.1 Produktmarkedet

For at afgøre, hvilke produkter engrosmarkedet for fastnetterminering omfatter, er det nødvendigt at identificere de egenskaber, som de produkter, der typisk efterspørges af detailkunderne, har. Detailkundernes efterspørgsel har en afledt effekt på engrosmarkedet, idet engroskunderne vil efterspørge de engrosprodukter, som er nødvendige for at kunne afsætte de efterspurgte detailprodukter. Dernæst er det muligt at identificere, hvilke produkter der besidder de efterspurgte egenskaber. Når produkterne besidder sammenlignelige egenskaber, betragtes produkterne umiddelbart som substituerbare.

Ifølge retspraksis 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 derfor 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 relativ prisstigning på et produkt fører til, at detailkunderne vælger at udskifte

---

<sup>19</sup> Kommissionens henstilling (EU) 2020/2245 af 18. december 2020.

<sup>20</sup> Explanatory Note af 18. december 2020 (Accompanying document to the Commission Recommendation).

<sup>21</sup> Kommissionens henstilling af 9. oktober 2014 om relevante produkt- og tjenestemarkeder inden for den elektroniske kommunikationssektor (2014/710/EF).

produktet med et andet produkt. Hvis der ikke vurderes at være efterspørgselssubstitution, vil Erhvervsstyrelsen foretage en vurdering af udbudssubstitutionen.<sup>22</sup>

Udbudssubstitution refererer til muligheden for, at virksomheder, som ikke er aktive på det omhandlede produktmarked, vælger at omstille deres produktion til at udbyde og markedsføre et tilsvarende produkt, der kan erstatte det produkt, der udsættes for en prisstigning.

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

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.

Termineringstjenesten leveres af det teleselskab, der har rådighed over det kaldte telefonnummer, og som kontrollerer det centraludstyr eller tilsvarende, som gør selskabet i stand til at forestå aflevering af opkaldet til den kaldte detailkunde. Har teleselskab A for eksempel en detailkunde tilsluttet sit net, som foretager et opkald til en detailkunde i teleselskab B's fastnet, er teleselskab A nødsaget til at købe terminering hos teleselskab B for at få opkaldet transporteret det sidste stykke ud til den kaldte detailkunde.

Hvis teleselskaber anvender det åbne internet til transmission af opkaldstrafik, kan der som beskrevet ovenfor i afsnit 1.4.3 vedrørende forretningsmodeller forekomme andre netkonfigurationer end den beskrevne.

### 1.5.1.2 Det geografiske marked

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

---

<sup>22</sup> Jf. 2014-henstillingens betragtning 7, hvoraf det fremgår, at *“Denne analyse gennemføres ud fra et fremadrettet perspektiv over en given tidshorizont, idet der tages hensyn til mulighederne for substitution på efterspørgselsiden, 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.”*

mellem de definerede geografiske områder. Det kan fx betyde, at der skal fastlægges forskellige forpligtelser inden for forskellige geografiske delområder.

### 1.5.1.3 Seneste afgrænsning af markedet

I Erhvervsstyrelsens seneste markedsafgrænsning af 2. juni 2017 af engrosmarkedet for fastnetterminering (marked 1) vurderede styrelsen, at markedet omfattede følgende produkter:

- Fastnetterminering af trafik via PSTN.
- Fastnetterminering af trafik via ISDN.
- Fastnetterminering af trafik via VoIP (hvor den kaldte detailkunde har et telefonnummer).
- Fastnetterminering af trafik via krydsporteringstilsvarende tjenester.

## 1.6. Afgrænsning af produktmarkedet

### 1.6.1 Kommissionens henstilling

Udgangspunktet for afgrænsningen af engrosmarkedet for fastnetterminering er Kommissionens henstilling.

Af Kommissionens Explanatory Note<sup>23</sup> til henstillingen fra 2014 fremgår følgende:

*"The relevant market is limited to each terminating operator's network. [...] In line with a technology-neutral approach, the wholesale fixed termination market comprises termination on PSTN and IP networks, [...] It includes call termination irrespective of where the call originates (national, international, fixed and mobile)."*

Men som nævnt i afsnit 1.5 er Kommissionens henstilling fra 2014 blevet erstattet af en ny henstilling fra 2020, og i denne er engrosmarkedet for fastnetterminering ikke længere omfattet.

Det følger dog af henstillingen, at de nationale tilsynsmyndigheder kan udpege andre markeder end dem, der er opført i henstillingen. Ved at gennemføre en trekriterietest kan tilsynsmyndigheden således vurdere, om der er særlige nationale forhold, der taler for fortsat at regulere engrosmarkedet for fastnetterminering.

### 1.6.2 Detailkundernes krav til produktet

For at fastslå, hvilke produkter engrosmarkedet for fastnetterminering 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 telefoniform detailkunderne vælger.

For at kunne anvende telefonitjenesten skal detailkunden være tilsluttet fastnettet, 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

---

<sup>23</sup> Side 28 | Explanatory Note af 9. oktober 2014. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/explanatory-note-accompanying-commission-recommendation-relevant-product-and-service-markets>

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 telefonnumre).

### 1.6.3 Kerneegenskaber

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

Når der tages udgangspunkt i PSTN-baseret terminering, sker det ud fra en vurdering af, at PSTN, som beskrevet i afsnit 1.1.2.1, foregår via det telefonnet, som detailkunderne historisk set typisk har anvendt, når de har foretaget opkald til hinanden via fastnettet.

PSTN-baseret terminering har egenskaber, der opfylder de krav, som detailkunderne har til produktet, jf. afsnit 1.6.2. Ved PSTN-baseret terminering får detailkunden et produkt, der giver en detailkunde med et telefonnummer mulighed for at modtage opkald, der opleves i realtid, fra andre detailkunder med et nummer i den danske eller internationale nummerplan<sup>24</sup>. Detailkunden vil også have mulighed for at flytte (portere) sit telefonnummer med sig, hvis vedkommende skifter fra et teleselskab til et andet.

PSTN-baseret terminering indebærer, at der kan leveres taleopkald af en vis kvalitet. Niveaulet for lyd kvalitet, stabilitet og tilgængelighed ved PSTN-baseret terminering er således en del af grundlaget for vurderingen af andre potentielle produkter på nærværende engros marked.

### 1.6.4 Beskrivelse af mulige produkter

Et teleselskabs efterspørgsel efter fastnetterminering er direkte afledt af dets detailkunders efterspørgsel efter at foretage opkald til bestemte telefonnumre. Det er det teleselskab, der teknisk set kan originere opkald fra en tilsluttet detailkunde med et bestemt telefonnummer, der kan terminere opkald til det samme telefonnummer. Et teleselskab kan således teknisk set kun terminere opkald til de telefonnumre, som det pågældende teleselskab kontrollerer.

Hvor der på den ene side således kun er én adgangsvej til at få et opkald termineret, nemlig via det teleselskab, som kontrollerer det kaldte nummer, har den kaldte detailkundes teleselskab på den anden side den mulighed selv at vælge, hvilken teknologisk platform som skal forbinde detailkunden til fastnettet og dermed gøre terminering mulig.

Et teleselskab kan således vælge mellem flere forskellige infrastrukturer til at forbinde sine detailkunder til fastnet, ligesom teleselskabet kan vælge mellem forskellige teknologier til brug for terminering – henholdsvis PSTN, ISDN og VoIP.

---

<sup>24</sup> Ved opkald, som er sammensat af flere teknologier (fx et opkald via unmanaged VoIP til PSTN), vil den oplevede kvalitet på PSTN-strækningen kunne opleves forringet – på samme niveau som ved VoIP.

I og med at terminering baseret på PSTN-teknologien udgør udgangspunktet på nærværende marked, 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 mobilterminering.

Set fra et detailkundesynspunkt er der således som udgangspunkt en række produkter, der i varierende udstrækning vil kunne substituere hinanden, idet de umiddelbart synes at indeholde de samme egenskaber, som knytter sig til PSTN-baseret terminering. Det drejer sig om følgende:

- ISDN-baseret terminering.
- VoIP-baseret terminering.
- Terminering af opkald via OTT-opkaldstjenester.
- Mobilterminering.
- Terminering af opkald via krydsporteringstilsvarende tjenester.
- Terminering af opkald til informations- og indholdstjenester.

Erhvervsstyrelsen vil nedenfor foretage en vurdering af, hvorvidt de pågældende produkter tilbyder de samme kerneegenskaber som terminering via PSTN-teknologien og dermed udgør et reelt alternativ til denne. Prisniveau og prisstruktur påvirker som bekendt også, hvilken telefoniform der vælges. Styrelsen finder imidlertid, at det ikke er muligt at vurdere effekterne af en prisstigning på et detailprodukt, da efterspørgslen efter terminering på engrosniveau ikke er direkte afledt af efterspørgslen på detailmarkedet.

#### 1.6.4.1 ISDN-baseret terminering

For en nærmere beskrivelse af ISDN henvises til afsnit 1.1.2.2.

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

Talekvalitet, tilgængelighed og stabilitet via ISDN er det samme som ved den PSTN-baserede terminering, ligesom der er mulighed for at flytte (portere) sit nummer fra et teleselskab til et andet.

Ud fra produktets egenskaber må ISDN-baseret terminering således anses at opfylde detailkundernes krav og dermed at udgøre et reelt alternativ til PSTN-baseret terminering. Erhvervsstyrelsen finder på den baggrund, at ISDN-baseret terminering er et produkt omfattet af engrosmarkedet for fastnetterminering.

#### 1.6.4.2 VoIP-baseret terminering

For en nærmere beskrivelse af VoIP henvises til afsnit 1.1.2.3.

Den teknologiske udvikling og teleselskabernes udbygning af nettene har i dag muliggjort højere båndbredder, som understøtter datatunge tjenester. Telefoni via bredbåndsforbindelsen kræver dog



ikke nogen betydelig båndbredde, og det har medført, at nettene i dag kan levere IP-baserede telefonprodukter med en lyd kvalitet, stabilitet og tilgængelighed på linje med PSTN-baseret telefoni.

Erhvervsstyrelsen vurderer 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-baseret terminering" som en samlebetegnelse for både managed og unmanaged VoIP.

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

Ved Erhvervsstyrelsens vurdering af, om VoIP-baseret terminering er omfattet af nærværende engrosmarked, er et afgørende kriterium således, om den kaldte detailkunde har fået tildelt et 8-cifret telefonnummer fra den danske eller internationale nummerplan. Derudover lægger styrelsen også vægt på, at den VoIP-baserede terminering på tilsvarende vis som ved PSTN giver detailkunden mulighed for at få flyttet (porteret) sit nummer fra et teleselskab til et andet.

Erhvervsstyrelsen vurderer på den baggrund, at VoIP-baseret terminering, hvor detailkunden er tildelt et 8-cifret telefonnummer fra den danske eller internationale nummerplan, opfylder detailkundernes krav og dermed udgør et reelt alternativ til PSTN-baseret terminering. Styrelsen finder således, at VoIP-baseret terminering er et produkt omfattet af engrosmarkedet for fastnetterminering. Dette gælder både terminering til faste og nomadiske VoIP-tjenester.

#### 1.6.4.3 Terminering af opkald via OTT-opkaldstjenester

For en nærmere beskrivelse af OTT-opkaldstjenester henvises til afsnit 1.1.2.4.

Terminering af opkald via en bredbåndsforbindelse til en computer installeret med en OTT-opkaldstjeneste sker typisk som en unmanaged VoIP-baseret terminering. Opkaldstrafikken har ikke en garanteret kapacitet i bredbåndstrømmen (deraf unmanaged), da opkaldstrafikken går via det åbne internet.

For terminering af opkald, hvor opkaldet foretages over internettet og fra computer til computer via en OTT-opkaldstjeneste som fx Messenger, Skype og FaceTime, vil den kaldte detailkunde ikke 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 OTT-opkaldstjenester, hvor opkald foretages og modtages fra computer til computer ikke udgør tjenester, som kan anses for at kunne

substituere den PSTN-baserede terminering og derfor heller ikke udgør produkter omfattet af nærværende engrosmarked for fastnetterminering.

Det er heller ikke Erhvervsstyrelsens vurdering, at terminering af et PSTN-baseret opkald til en computer via en OTT-opkaldstjeneste er et produkt, der er substituerbart med PSTN-baseret terminering. Det skyldes, at der, for at detailkunden via sin bredbåndsforbindelse og OTT-opkaldstjeneste på sin computer kan modtage et PSTN-baseret opkald, er en række såvel tekniske som applikationsmæssige foranstaltninger, som detailkunden først skal sørge for er opfyldte. Se nærmere afsnit 1.4.3.1 vedrørende forretningsmodeller med OTT-opkaldstjenester.

Først og fremmest skal detailkunden – som ved andre taletjenester – for at kunne modtage et opkald på sin computer via en OTT-opkaldstjenesteudbyder have købt adgang til et 8-cifret nummer fra den danske eller internationale nummerplan. Udover en bredbåndsforbindelse og en installeret OTT-opkaldstjeneste/-applikation kræves, at computeren altid er tændt, og at OTT-opkaldstjenesten/applikationen altid er åben.

OTT-opkaldstjenesterne/-applikationerne er desuden begrænsede i forhold til, hvilke lande som de kan modtage opkald fra. Det skyldes, at flere OTT-opkaldstjenester/-applikationer ikke understøtter opkald fra 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 8-cifret nummer, ikke være garanteret muligheden for at kunne flytte (portere) sit nummer til en anden telefoni- eller OTT-opkaldstjeneste. Dette 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.

Set fra et detailkundesynspunkt udgør de egenskaber, som gør en OTT-opkaldstjeneste i stand til at modtage et PSTN-baseret opkald, ikke et fuldgyldigt alternativ til traditionel PSTN-baseret terminering, og terminering af opkald via OTT-opkaldstjenester er derfor efter Erhvervsstyrelsens vurdering ikke substituerbare produkter på nærværende engrosmarked for fastnetterminering.

#### 1.6.4.4 Mobilterminering

Mobilterminering har i en vis udstrækning sammenlignelige egenskaber med PSTN-baseret terminering, idet der i begge tilfælde er tale om et produkt, der giver en detailkunde med et telefonnummer mulighed for at modtage opkald, der opleves i realtid, 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 den kaldte detailkunde ved et mobilopkald er afhængig af placeringen i forhold til den nærmeste mobilmast. Der kan således fx være problemer med at opnå et

tilfredsstillende signal indendørs. Dette kan resultere i en forringet lyd kvalitet, udfald eller manglende mulighed for at 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 modtages opkald på grund af overbelastning af infrastrukturen.

Samlet set er det derfor Erhvervsstyrelsens vurdering, at der ikke er substitution mellem PSTN-baseret terminering og mobilterminering, og at mobilterminering således ikke er et produkt omfattet af engros markedet for fastnetterminering.

#### 1.6.4.5 Terminering af opkald via krydsporteringslignende tjenester

Terminering af opkald via en krydsporteringslignende tjeneste indebærer, at det kaldte teleselskab<sup>25</sup> via en omstillingstjeneste lader detailkunden modtage opkald til et fastnetnummer på vedkommendes mobiltelefon. Dette sker i praksis ved, at alle opkald til et fastnetnummer automatisk – i det terminerende net – bliver dirigeret og viderestillet til det mobilnummer, som også er knyttet til abonnementet.

Det er således ikke muligt for hverken den kaldende detailkunde eller den kaldende detailkundes udbyder at skelne mellem kald til fastnetnumre, der termineres i fastnet henholdsvis via krydsporteringslignende tjenester.

Der er tale om en "indportering" af fastnetnumre, hvor fastnetnummeret knyttes til mobilabonnementet. Løsningen virker således, at detailkunden er i stand til at modtage opkald til sit fastnetnummer på sin mobiltelefon. Da telefonnummeret er registreret som et fastnetnummer, vil det kaldende teleselskab have en begrundet forventning om at skulle betale for fastnetterminering, uanset at opkaldet hos den modtagende udbyder termineres på en mobiltelefon.

Teleselskaber, der udbyder en sådan tjeneste, markedsfører sig tillige med, at detailkunder, der benytter sig af en krydsporteringslignende tjeneste, betaler for opkald til et fastnetnummer (fastnetterminering). Således er det selskabet, som har den kaldte detailkunde – som anvender en krydsporteringslignende tjeneste, der umiddelbart betaler den eventuelle forskel mellem fastnettermineringsafgiften og mobiltermineringsafgiften.

Samlet set vurderer Erhvervsstyrelsen, at der er substitution mellem PSTN-baseret terminering og terminering af opkald til detailkunder, som benytter sig af en krydsporteringslignende tjeneste. Terminering af opkald til detailkunder, som benytter sig af en krydsporteringslignende tjeneste er således et produkt omfattet af engros markedet for fastnetterminering.

---

<sup>25</sup> Det er fx selskaber som Evercall, Greentel og 3, der tilbyder denne type produkt.

#### 1.6.4.6 Terminering af opkald til informations- og indholdstjenester

Visse telefonnumre i den danske nummerplan er afsat til informations- og indholdstjenester. Opkald til disse telefonnumre indebærer, at den kaldende detailkunde, ud over betalingen for selve telefonopkaldet, tillige opkræves en betaling for den pågældende informations- eller indholdstjeneste.

Opkald til informations- og indholdstjenester anvendes således til en type opkald, der tilbyder den kaldende detailkunde en indholdstjeneste eller en anden merværdi. Fra et brugerperspektiv har sådanne opkald således et andet formål og en anden funktionalitet end opkald til andre fastnetnumre.

En udbyder af en informations- og indholdstjeneste vil have et incitament til at flytte sin tjeneste til et andet teleselskabs net, såfremt teleselskabets pris for selve termineringsydelsen bliver for høj. Prisen for termineringsydelsen påvirker således den kaldende detailkundes opfattelse af den samlede pris for brug af nummeret. Udbyderen af informations- og indholdstjenesten, som disse opkald terminerer hos, har en interesse i, at termineringsafgiften er så lav som mulig, idet dette påvirker udbyderens omkostninger og avance, som følge af at termineringsafgiften kan påvirke andre detailkunders incitament til at ringe til dem. Desuden har teleselskaberne en interesse i at tiltrække udbydere af informations- og indholdstjenester som kunder, da detailkunders brug heraf kan generere store opkaldsvolumener i de respektive net.

Kommissionen afgav den 23. oktober 2009 bemærkninger til den daværende IT- og Telestyrelses udkast til prisafgørelse efter LRAIC-metoden på fastnetmarkederne. Kommissionen anførte i den forbindelse bl.a. følgende:

*”De virksomheder, som driver sådanne overtakserede særtjenester, synes nemlig ikke uinteresserede i, hvilken termineringsafgift den kaldende part betaler. Da valget af termineringsoperatør og den deraf følgende pris påvirker de kaldte tjenesteudbyderes indtægter, er den kaldte part både opmærksom på og følsom overfor termineringsprisen. På denne måde adskiller disse ydelser sig fra de traditionelle termineringsydelser for taletelefoni, der forbinder to slutbrugere. Hvor der er tale om opkald til geografisk ubestemte numre, der drives af tjenesteudbydere, kan tjenesteudbyderen købe termineringsydelsen fra en hvilken som helst netoperatør og skifte til en anden for at øge sin fortjeneste og/eller mindske sine omkostninger. Den terminerende operatør er derfor i almindelighed udsat for konkurrencepres: Hvis netoperatøren prøver at tage en ublu pris for termineringsydelsen, kan tjenesteudbyderen gå over til en anden netoperatør, og termineringsoperatøren vil miste den indtægt, der kommer fra opkald til tjenesteudbyderen, med mindre der er objektive og uovervindelige hindringer for at skifte termineringsoperatør.”*

Erhvervsstyrelsens deler Kommissionens opfattelse, og det er derfor styrelsens vurdering, at denne form for terminering ikke er karakteriseret ved de samme konkurrencebegrænsende mekanismer, som generelt gælder for fastnetterminering.

Det er derfor Erhvervsstyrelsens vurdering, at terminering af opkald til informations- og indholdstjenester ikke er et produkt, der er omfattet af engrosmarkedet for fastnetterminering.

## 1.6.5 Sammenfatning af produktmarkedsafgrænsningen

Erhvervsstyrelsen konkluderer således, at følgende produkter med tilhørende egenskaber er omfattet af engrosmarkedet for fastnetterminering:

- PSTN-baseret terminering.
- ISDN-baseret terminering.
- VoIP-baseret terminering (hvor den kaldte detailkunde har et telefonnummer).
- Terminering af opkald via krydsporteringstilsvarende tjenester.

Ved vurderingen af, om et teleselskab, der udbyder en eller flere af ovennævnte produkter, er udbyder på nærværende engrosmarked, har Erhvervsstyrelsen lagt vægt på følgende kriterier, som kumulativt skal være opfyldt:

1. Teleselskabet skal teknisk kontrollere og dermed råde over det kaldte telefonnummer – det vil sige, det telefonnummer, hvortil opkaldet skal termineres.
2. Teleselskabet skal teknisk kontrollere det centraludstyr (eller tilsvarende), som gør teleselskabet i stand til at forestå afleveringen af opkaldstrafik til den kaldte detailkunde.
3. Teleselskabet skal kunne kontrollere modtagelsen af opkaldstrafikken i det samtrafikpunkt, hvor opkaldet efter originering og eventuel transit overleveres med henblik på aflevering til den kaldte detailkunde.
4. Teleselskabet skal kunne flytte (portere) og modtage abonnentnumre fra den danske nummerplan.

Erhvervsstyrelsen har ved sin vurdering lagt afgørende vægt på funktionaliteten og ikke typen af det anvendte centraludstyr (eller tilsvarende).

## 1.7. Afgrænsning af det geografiske marked

De relevante produkter, som fastlagt i produktmarkedsafgrænsningen ovenfor, leveres over fastnet, som dækker hele landet. 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 engrosmarkedet for fastnetterminering i flere delmarkeder. Styrelsen anser derfor engrosmarkedet for at være nationalt, hvilket betyder at markedet dækker hele Danmark.

Konkurrenceforholdene for terminering af fastnetopkald anses således for at være identiske i hele Danmark. Set fra en efterspørgsels- og udbudsbetragtning vil teleselskaberne som aftagere af fastnetterminering ikke kunne skifte til et andet selskab i det pågældende område, idet det ikke er muligt at terminere et opkald hos andre selskaber, end det selskab som detailkunden har knyttet sit abonnement til.

Idet der således ikke er mulighed for henholdsvis udbuds- og efterspørgselssubstitution i geografisk afgrænsede områder, konkluderer Erhvervsstyrelsen, at den geografiske afgrænsning af engrosmarkedet for fastnetterminering svarer til nettenes geografiske udstrækning i Danmark.

## 1.8. Konklusion markedsafgrænsning

Samlet set er det Erhvervsstyrelsens vurdering, at den geografiske afgrænsning af engrosmarkedet for fastnetterminering svarer til nettenes geografiske udstrækning i Danmark. Engrosmarkedet for fastnetterminering omfatter PSTN-baseret terminering, ISDN-baseret terminering, VoIP-baseret terminering (hvor den kaldte detailkunde har et telefonnummer), og terminering af opkald via kryds-porteringslignende tjenester.

## 2 Trekriterietest

### 2.1 Indledning

For at undersøge om engrosmarkedet for fastnetterminering fortsat er egnet til sektorspecifik regulering, vurderes markedet på baggrund af tre kumulative kriterier (trekriterietesten). De tre kriterier er:

1. Der kan konstateres store og varige hindringer for markedsadgang.
2. Markedet tenderer ikke mod en reel konkurrence inden for den relevante tidshorisont.
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 regulering.

### 2.2 Analyse af de tre kriterier

Erhvervsstyrelsen gennemfører i det følgende trekriterietesten for engrosmarkedet for fastnetterminering.

#### 2.2.1 Kan der konstateres hindringer for markedsadgang?

Det første kriterium indebærer en undersøgelse af, om der på engrosmarkedet for fastnetterminering foreligger store og varige hindringer for markedsadgangen i form af strukturelle, retlige eller reguleringsmæssige hindringer.

Ligesom det er tilfældet for terminering af taleopkald i mobilnet, er det alene de pågældende teleselskaber, der – som netejere – kan terminere opkald i fastnet til de slutbrugere, der er tilsluttet de pågældende net. Den omstændighed, at et teleselskab har monopol på terminering i eget net, kan ikke ændres af andre teleselskaber, uanset deres størrelse. Erhvervsstyrelsen er således enig med Kommissionens formulering på side 77 i Explanatory Note:

*“Call termination can only be provided by the operator of the called party. No other network operator can replicate this service. The barrier to provide termination by any network operator other than that of the called party is unsurmountable. Consequently, the first criterion of high and non-transitory barriers to entry is satisfied”.*

Det er derfor Erhvervsstyrelsens vurdering, at det første kriterium om en høj og ikke-forbigående adgangsbarriere er opfyldt.

#### 2.2.2 Tenderer markedet mod effektiv konkurrence?

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



I Kommissionens henstilling fra 2014 var en af begrundelserne for at forhåndsregulere termineringsmarkederne, at selskaberne på markedet ikke var forhindrede i at fastsætte uforholdsmæssigt høje termineringstakster. Ifølge Explanatory Note fra 2020 har muligheden for at kunne fastsætte uforholdsmæssigt høje termineringstakster således været den mest alvorlige trussel mod konkurrencen på termineringsmarkederne gennem mange år, fordi selskaberne – på grund af 100 procents markedsandel i eget net – havde frihed til at fastsætte termineringstakster uafhængigt af konkurrencesituationen.

Men ifølge Explanatory Note fra 2020 medfører implementeringen af den Delegerede Forordning<sup>26</sup> om nye fælles maksimale EU-dækkende termineringstakster pr. 1. juli 2021, at det mest alvorlige konkurrenceproblem identificeret på termineringsmarkederne forsvinder. Det skyldes, at forordningen sikrer, at selskaberne på markedet ikke længere vil være i stand til at fastsætte uforholdsmæssigt høje termineringstakster. Dermed er den ifølge Kommissionen mest alvorlige trussel mod konkurrencen på termineringsmarkederne ikke længere til stede.

Priskontrol er imidlertid ikke den eneste forpligtelse, som selskaberne kan pålægges. Det er fortsat muligt at pålægge selskaber forpligtelser om fx adgang, ikke-diskrimination og transparens, som kan forhindre konkurrencebegrænsende adfærd. Men Kommissionen finder det ikke videre sandsynligt, at selskaberne efter implementeringen af forordningen skulle begynde at opføre sig uhensigtsmæssigt ved fx systematisk at afvise adgang, diskriminere eller indføre ikke-gennemsigtige betingelser:

*“Furthermore, the incentives for operators to refuse access or discriminate is much more limited than charging high termination rates. High termination rates increase the revenues and profits of the terminating operator and increase the costs of the originating operator, who is often a competitor of the former. Thus, terminating operators benefit twofold from high rates, increased profits and improved competitive position relative to other operators. Refusing access harms competitors as well but at a cost. Operators refusing to terminate calls from other networks would become less attractive to customers and thereby undermine their own business.”<sup>27</sup>*

Erhvervsstyrelsen er på baggrund af ovenstående enig med Kommissionen i konklusionen af, at det andet kriterium, at markedet ikke tenderer mod reel konkurrence, ikke er opfyldt.

### 2.2.3 Er det muligt alene ved anvendelse af konkurrenceretten at imødegå de pågældende markedssvigt?

Hvis det viser sig, at et af de tre kriterier ikke er opfyldt, så er det ifølge Explanatory Note ikke nødvendigt at analysere de øvrige kriterier<sup>28</sup>. Eftersom det er styrelsens vurdering, at det andet kriterie om, hvorvidt markedet tenderer mod reel konkurrence, ikke er opfyldt, er det således ikke nødvendigt at analysere det tredje kriterie.

---

<sup>26</sup> [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:54e4cc97-414d-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0015.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:54e4cc97-414d-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0015.02/DOC_1&format=PDF)

<sup>27</sup> Explanatory Note 2020 side 78.

<sup>28</sup> Explanatory Note 2020 side 79.

## 2.3 Konklusion på trekriterietest

Et marked skal opfylde alle tre kriterier for, at markedet er egnet til ex ante-regulering.

På baggrund af ovenstående anser Erhvervsstyrelsen ikke de tre kumulative kriterier for opfyldt, idet mindst ét af de tre kriterier ikke er opfyldt. Erhvervsstyrelsen vil derfor ikke foretage en nærmere analyse af dette marked.

Engrosmarkedet for fastnetterminering er i dag reguleret af Erhvervsstyrelsen. Som ovenfor anført skal et marked opfylde alle tre kriterier for, at markedet er egnet til ex ante-regulering. Erhvervsstyrelsen skal derfor ophæve alle eksisterende sektorspecifikke forpligtelser pålagt en udbyder med henblik på at regulere dennes position som udbyder med stærk markedsposition på det pågældende marked.

### 3 Afgørelse

I medfør af § 40, stk. 4, jf. § 39 og § 40, stk. 1, i lov om elektroniske kommunikationsnet og -tjenester, jf. lovbekendtgørelse nr. 128 af 7. februar 2014 med senere ændringer (teleloven) træffer Erhvervsstyrelsen følgende afgørelse:

Den aktuelle tre-kriterie-test af engrosmarkedet for fastnetterminering viser, at mindst et af de tre kriterier – der alle skal være opfyldt for, at markedet er egnet til ex ante regulering – ikke er opfyldt. 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. Erhvervsstyrelsen har på baggrund af trekriterietesten ikke udpeget udbydere med en stærk markedsposition. Derfor er der ingen udbydere på dette marked, som pålægges særlige forpligtelser.

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 engrosmarkedet for fastnetterminering vil være underlagt konkurrenceloven, som i sidste ende sætter grænser for [selskabs] mulighed for at udnytte en eventuel dominerende stilling på et marked, som afgrænses nærmere som led i en konkret sag. Konkurrenceloven forbyder således [selskabs] 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 [selskabs] 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 [selskab] 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 engrosmarkedet for fastnetterminering eller dele deraf.

Sammenfattende er det således Erhvervsstyrelsens vurdering, at bortfaldet af de forpligtelser, der i dag er pålagt [selskab], samlet set ikke vil have negative konsekvenser for konkurrencen på engrosmarkedet for fastnetterminering.