RAPPORT

# ØKONOMISKE VURDERINGER AV SYMMETRISK TILGANGSREGULERING I BREDBÅNDSMARKEDET

**MENON-PUBLIKASJON NR. 66/2020**

Av Kristoffer Midttømme, Anders Myklebust, Erika Karttinen, Siri Vikøren, Gjermund Grimsby (Menon), Bjørnar Volden (Analysys Mason)

# Forord

På oppdrag for Kommunal- og moderniseringsdepartementet har Menon Economics og Analysys Mason utredet sammenhengen mellom konkurranse og investeringer i det norske bredbåndsmarkedet, og mulige konsekvenser av å ta i bruk den symmetriske tilgangsreguleringen som ligger i EUs ekomkodeks artikkel 61 (3).

Prosjektet har vært ledet av Kristoffer Midttømme (Menon), med Anders Myklebust (Menon), Erika Karttinen (Menon), Siri Vikøren (Menon) og Bjørnar Volden (Analysys Mason) som prosjektmedarbeidere. Gjermund Grimsby (Menon) har vært kvalitetssikrer. Lars Stemland Eide (Menon) har bidratt med innspill og tilbakemeldinger på et utkast.

Menon Economics er et forskningsbasert analyse- og rådgivingsselskap i skjæringspunktet mellom foretaks-økonomi, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Vi tilbyr analyse- og rådgivningstjenester til bedrifter, organisasjoner, kommuner, fylker og departementer. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av økonomisk politikk, og våre medarbeidere har økonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå.

Vi takker KMD for et spennende oppdrag. Vi takker også alle respondenter for viktige bidrag og gode innspill underveis i prosessen. Forfatterne står ansvarlig for alt innhold i rapporten.

_____

September 2020

Kristoffer Midttømme
Prosjektleder
Menon Economics

# Innhold


**SAMMENDRAG** **4**

**1 INNLEDNING** **6**

1.1 Ny ekomkodeks med bestemmelse om symmetrisk tilgangsregulering 7

1.2 Gjeldende tilgangsregulering i det norske bredbåndsmarkedet 7

1.3 Metodisk rammeverk 9

1.4 Leseveiledning 9

**2 INNSIKT FRA ØKONOMISK TEORI** **11**

2.1 Forholdet mellom konkurranse og investeringer 11

2.2 Teori om tilgangsregulering og investeringer i infrastruktur 12

2.3 Samfunnsøkonomisk effektivitet på kort og lang sikt 14

2.4 Teoriens relevans for vurderinger av symmetrisk tilgangsregulering i det norske bredbåndsmarkedet 16

**3 HISTORISK UTVIKLING I KONKURRANSE OG INVESTERINGER** **17**

3.1 Sammenligning av historiske investeringsnivåer i de nordiske ekommarkedene 17

3.2 Historisk sammenheng mellom konkurranse og investeringer 18

**4 KONKURRANSESITUASJONEN I DAG** **20**

4.1 Aktørbildet i markedet for bredbåndsaksess - Forretningsmodeller, teknologivalg og markedsandeler 20

4.2 Det relevante produktmarkedet 23

4.3 Markedsandeler i privatmarkedet 23

4.4 Markedsandeler i bedriftsmarkedet 28

4.5 Utviklingen i ulike geografiske områder 30

4.6 Konkurransesituasjonen på tjeneste-/innholdsnivå i bredbåndsmarkedet 32

4.7 Konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess 35

**5 BETYDNINGEN AV *FIXED WIRELESS ACCESS* OG 5G-TEKNOLOGI FOR BREDBÅNDSKONKURRANSEN** **39**

5.1 Dagens FWA-tilbud 39

5.2 Forskjellen på 4G- og 5G-teknologi 39

5.3 Mobiloperatørenes planer for 5G-utbygging i Norge 40

5.4 Internasjonal utvikling innen 5G-utbygging og 5G FWA-produkter 41

5.5 Vurdering av substituerbarhet mellom fast bredbåndsaksess og FWA, og betydningen av FWA-produkter for konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess 43

**6 HANDLINGSROMMET I ARTIKKEL 61 (3)** **47**

6.1 Tilgang til den ytterste delen av nettinfrastrukturen 47

6.2 Tilgang til et mer sentralt punkt i nettet 48

6.3 Unntak fra reguleringen 49

**7 ERFARINGER FRA ANDRE LAND** **51**

7.1 Sverige 51

7.2 Danmark 52

7.3 Finland 54

7.4 Island 54

7.5 Frankrike 54

**8 VIRKNINGER PÅ INVESTERINGSINSENTIVER OG KONKURRANSEN** **56**

8.1 Teoriens prediksjoner i det norske bredbåndsmarkedet 56

8.2 Virkninger av artikkel 61 (3) på konkurransen i bredbåndsmarkedet 57

8.3 Virkninger av artikkel 61 (3) på investeringsinsentiver 60

8.4 Konklusjon 61

**9 FORDELER OG ULEMPER VED SMP-REGULERING SAMMENLIGNET MED SYMMETRISK TILGANGSREGULERING 62**

9.1 Generell vurdering av SMP-regulering versus symmetrisk tilgangsregulering 62

9.2 Vurdering av SMP-regulering versus symmetrisk tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) 63

**REFERANSELISTE 66**

**VEDLEGG 1 – OM SPØRREUNDERSØKELSEN 68**

**VEDLEGG 2 – DE GJENNOMFØRTE INTERVJUENE 79**

**VEDLEGG 3 – ARTIKKEL 61-3 FRA EKOMKODEKSEN 80**

# Sammendrag

Markedet for fast bredbåndsaksess har de senere årene vært karakterisert ved en konkurranse *om* markedet. Det har stedvis forekommet hard konkurranse om å tilby tilgang til ny høykapasitets aksessinfrastruktur før den er bygget ut, gjennom «selg først, bygg etterpå»-forretningsmodellen for fiberutbygging. Når ny fiberinfrastruktur først er etablert i et område, har det imidlertid hittil vært lite overbygging av fiber.

Ekomkodeksen artikkel 61 (3) åpner for at infrastruktureiere må gi andre aksesstilbydere tilgang til egen infrastruktur ved en såkalt rimelig anmodning. Artikkelens virkeområde omfatter primært den ytterste delen av infrastrukturen, definert til å gjelde fra første forgreiningspunkt og frem til sluttkunden, men den åpner også for å pålegge infrastruktureiere tilgangsforpliktelser mer sentralt i nettet.

Dette kan potensielt legge til rette for større grad av felles utnyttelse av bredbåndsnett og økt aksesskonkurranse i bredbåndsmarkedet. På den annen side kan en slik regulering potensielt påvirke lønnsomheten ved utbygging av ny infrastruktur, og dermed virke dempende på infrastruktureiernes investeringsvilje. Dette kan redusere eller forsinke videre utbygging av høyhastighets bredbåndsnett i nye områder.

Etter vår vurdering er det imidlertid fire argumenter som taler for at denne tilgangsreguleringen vil bli lite brukt og i liten grad vil gi økt konkurranse i markedet for fast bredbåndsaksess.

**For det første** vil aktører som ønsker å tilby bredbåndsaksess til en husstand basert på tilgangen som ekomkodeksen artikkel 61 (3) åpner for, måtte ha eget nett, eller leie nett fra annen tilbyder, som strekker seg ganske nært frem til husstanden. Dermed vil tilgangsforpliktelsen i ekomkodeksen artikkel 61 (3) kun bidra til en begrenset kostnadsreduksjon sammenlignet med de totale kostnadene ved å tilby bredbåndsaksess til nye husstander.

**For det andre** forventer vi at det, ved en rimelig anmodning, vil være en rekke forhold som må avklares før det er teknisk og økonomisk gjennomførbart å benytte seg av tilgang i henhold til ekomkodeksen artikkel 61 (3). Tilgangssøker er avhengig av at infrastrukturen han vil ha tilgang til er fullt ut kompatibel med hans egen – det gjelder ikke for alle bredbåndstilbyderne i Norge. Videre viser erfaringene med SMP-reguleringen at klageprosesser kan ta tid og kreve mye ressurser. Ekomkodeksen artikkel 61 (3) omfatter i utgangspunktet langt flere aktører enn dagens SMP-regulering, og disse må enes om tilgangsprisen, tekniske grensesnitt og øvrige vilkår for tilgang. Her ligger det en fare for forsinkelser og merkostnader, noe som hever barrieren for, og reduserer nytten av, å benytte tilgangsforpliktelsen.

At tilgangen forventes å bli lite benyttet underbygges av at tilgangsforpliktelsen i ekomkodeksen artikkel 61 (3) til dels overlapper med eksisterende tilgangsforpliktelser som i dag er lite benyttet. Det gjelder for eksempel ekomloven § 4-4 og forpliktelsene om tredjepartstilgang som har vært knyttet til offentlige tilskuddsordninger for bredbåndsutbygging. Det underbygges også av vurderingene vi har innhentet fra regulerende myndigheter i andre nordiske land.

**For det tredje** er det i Norge i all hovedsak slik at for boligsammenslutninger og næringsbygg vil eieren av bygget også eie den infrastrukturen i bygget som ekomforskriften artikkel 61 (3) primære virkeområdet gir tilgang til. Slik vi ser det, har da infrastruktureieren allerede insentiver til å legge til rette for konkurranse og gi tilgang til alle som ønsker å tilby konkurransedyktig bredbåndsaksess, slik at reguleringen for dette markedssegmentet vil ha liten konkurransefremmende virkning.

**For det fjerde** ser vi både nasjonalt og internasjonalt en rask utvikling i mobilnettbasert fast bredbåndsaksess, omtalt som fixed wireless access, FWA. Alle de tre mobilnettoperatørene i Norge, Telenor, Telia og ICE, tilbyr mobilt bredbånd over 4G-nettet med stadig høyere hastigheter, og både Telenor og Telia tilbyr i dag FWA-

produkter basert på 4G-nettet. For de fleste kundene som i dag har kobberbasert bredbånd fremstår dette som et konkurransedyktig alternativ til fast bredbåndsaksess. Etter hvert som 5G-utrullingen skyter fart, vil hastighetene og den tilbudte datamengden i FWA-produkter kunne øke betraktelig. Når raskere mobilnett først er etablert, vil tilknytningskostnaden gjennom 5G FWA kunne være vesentlig lavere enn ved fibertilknytning, særlig for husstander i spredtbebygde strøk. FWA vil dermed utgjøre et stadig sterkere konkurransepress i markedet for fast bredbåndsaksess fremover. Dette reduserer de eventuelle konkurransefordelene ved tilgangsforpliktelsen i ekomkodeksen artikkel 61 (3).

Disse fire punktene taler for at artikkel 61 (3) trolig ikke vil svekke aktørenes investeringsinsentiver gjennom å styrke konkurransen. Reguleringen påfører likevel infrastrukturutbyggere noe økt investeringsrisiko, som kan svekke investeringsinsentivene, om enn midlertidig. Selv om det er vanskelig å fastslå hvor stor denne effekten er, mener vi dette er et moment som bør hensyntas ved implementeringen av ekomkodeksen artikkel 61 (3) i norsk lovgivning, særlig sett i lys av overordnede ekompolitiske mål om høykapasitetstilbud til alle i hele landet.

# 1 Innledning

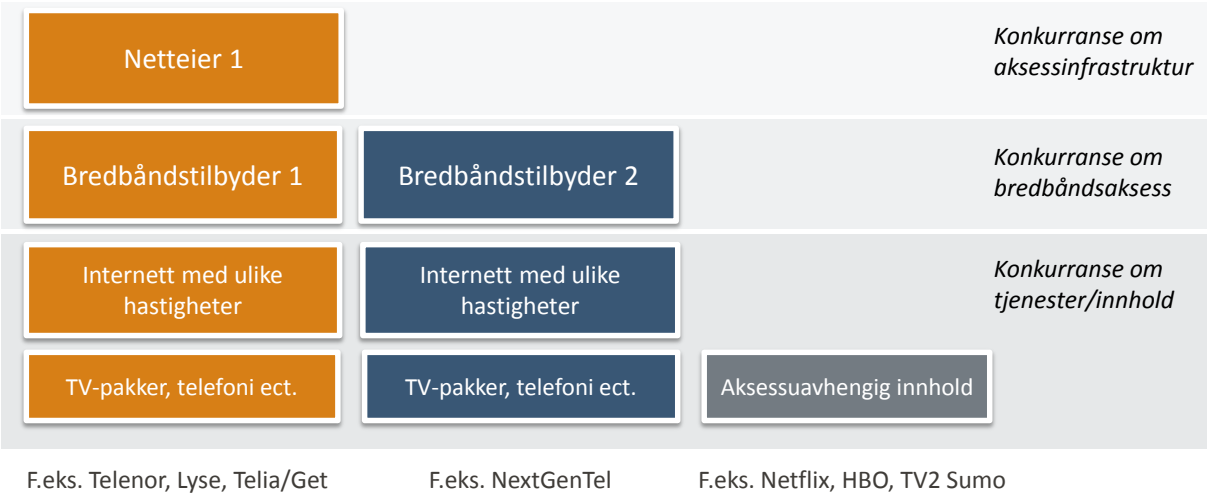
Ekomlovens formål er å sikre brukere i hele landet gode, rimelige og fremtidsrettede elektroniske kommunikasjonstjenester gjennom effektiv bruk av samfunnets ressurser, ved å legge til rette for bærekraftig konkurranse, samt stimulere til næringsutvikling og innovasjon. Et viktig mål for norsk ekompolitikk på vei inn i gigabitsamfunnet er å sikre nødvendige investeringer i en robust og bærekraftig grunnmur som skal danne grunnlaget for videre digitalisering av det norske samfunnet og digital innovasjon og tjenesteutvikling i både privat og offentlig sektor.

Formålet med denne rapporten er å fremskaffe et godt kunnskapsgrunnlag for å forstå virkninger av eventuell fremtidig symmetrisk tilgangsregulering i bredbåndsmarkedet. I denne rapporten beskriver vi status og utvikling i markeds- og konkurransesituasjon på infrastruktur- og tjenestenivå i bredbåndsmarkedet, og sammenhengen mellom investeringer og konkurranse i dette markedet. Videre drøfter vi konsekvenser av å innføre symmetrisk tilgangsregulering som EUs ekomkodeks artikkel 61 (3) åpner for.

Utredningen skal bidra til å belyse mulige konsekvenser av å innføre en slik form for symmetrisk tilgangsregulering, både når det gjelder markedsaktørenes investeringer, konsekvenser for forbrukerne og hvilke konkurransemessige implikasjoner det vil ha i det norske bredbåndsmarkedet. Vurderingene i rapporten skal bidra til å øke kunnskapsgrunnlaget for å vurdere behov for, og effekter av, den form for symmetrisk tilgangsregulering som ekomkodeksen artikkel 61 (3) åpner for. Som en del av oppdraget vurderer vi også fordeler og ulemper ved en slik form for tilgangsregulering sammenlignet med gjeldende SMP-regulering.

I rapporten drøfter vi konkurransesituasjonen for ulike nivåer i verdikjeden. Med konkurranse om aksessinfrastruktur mener vi konkurranse (potensiell og reell) mellom aktører som bygger ut aksessnett for bredbåndstilgang i et gitt område. Med konkurranse om bredbåndsaksess mener vi konkurranse mellom bredbåndstilbydere om å tilby bredbåndstilknytning/-abonnement til sluttkunder, enten via eget aksessnett eller ved å leie tilgang på andre aktørers aksessnett. Bredbåndstilbydere tilbyr i tillegg andre tjenester som «bundles» sammen med internettilgangen, som f.eks. TV-pakker og telefoni. Konkurransen på dette nivået inkluderer også såkalte aksessuavhengige innholdsleverandører (også kalt OTT-aktører), som Netflix, HBO, TV2 Sumo og andre tilbydere av strømmetjenester, som konkurrerer mot bredbåndsaktørenes TV-pakker. Vi kaller dette konkurranse om innhold/tjenester. Figur 1 illustrerer de ulike nivåene av konkurranse i bredbåndsmarkedet.

**Figur 1: Verdikjeden for bredbåndstjenester med konkurranse på ulike nivåer.**



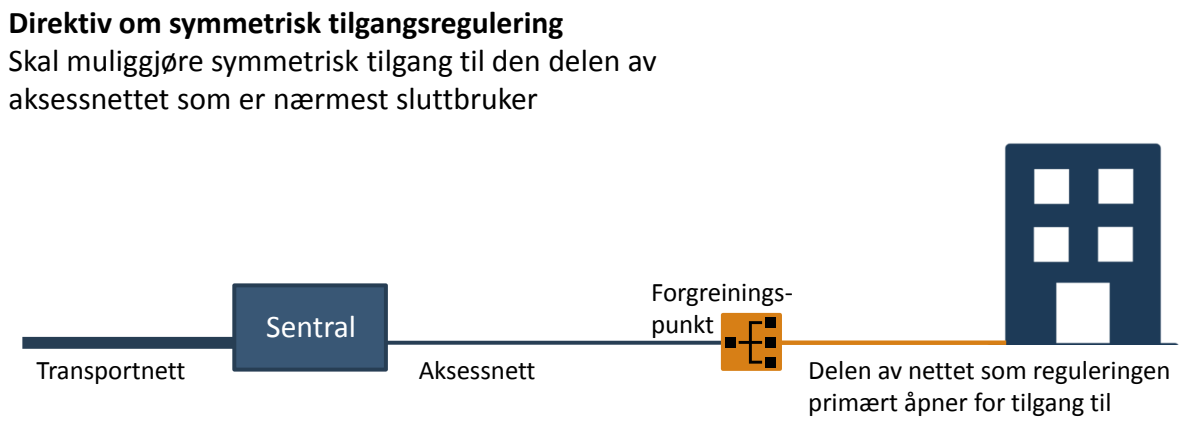
## 1.1 Ny ekomkodeks med bestemmelse om symmetrisk tilgangsregulering

Europaparlaments- og rådsdirektiv (EU) 2018/1972 av 11. desember 2018 om fastsettelse av et europeisk regelverk for elektronisk kommunikasjon (heretter kalt ekomkodeksen) reviderer EUs gjeldende ekomregelverk. Direktivet er gjennom EØS-avtalen aktuell for innlemming i norsk ekomlovgivning.

Ekomkodeksen artikkel 61 (3) inneholder nye regler om såkalt symmetrisk tilgangsregulering. De nye reglene åpner for at nasjonale tilsynsmyndigheter, som supplement til den allerede gjeldende SMP-reguleringen[1], kan pålegge tilbydere som ikke har sterk markedsstilling tilgangsforpliktelser. Symmetrisk tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) innebærer at den ytterste delen av nettet til infrastruktureiere, altså den delen som strekker seg fra siste forgreiningspunkt i leverandørens nett og inn til den enkelte bruker, kan åpnes for andre tilbydere. Dette kan potensielt legge til rette for større grad av felles utnyttelse av bredbåndsnett og økt konkurranse i bredbåndsmarkedet. På den annen side kan en slik regulering potensielt påvirke lønnsomheten ved utbygging av ny infrastruktur, og dermed virke dempende på infrastruktureiernes investeringsvilje. Dette kan redusere eller forsinke videre utbygging av høyhastighets bredbåndsnett i nye områder.

Ved implementering av ekomkodeksen artikkel 61 (3) i norsk lovgivning er det derfor behov for et godt kunnskapsgrunnlag for å kunne sikre en balanse mellom hensynene til utbyggernes investeringsinsentiver, konkurransen i markedet og bredbåndskundenes valgfrihet.

**Figur 2: En enkel illustrasjon av det primære virkeområdet til artikkel 61 (3).**




## 1.2 Gjeldende tilgangsregulering i det norske bredbåndsmarkedet

Gjeldende SMP-regulering er hjemlet i ekomloven, og bygger blant annet på prinsippene om minimumsregulering og teknologinøytralitet. Minimumsregulering innebærer at markedsinngrep fortrinnsvis skal skje ved regulering av grossistmarkeder og i mindre grad på sluttbrukernivå, samt at sektorspesifikk konkurranseregulering ikke skal anvendes dersom målene kan nås gjennom bruk av generell konkurranserett. Nkom fattet 20. desember 2018 vedtak om utpeking av tilbyder med sterk markedsstilling og pålegg om særskilte forpliktelser i grossistmarkedene for lokal og sentral tilgang til faste aksessnett (Marked 3a og 3b). Markedsanalysen som lå til grunn for disse vedtakene konkluderte med at Telenor har sterk markedsstilling i både Marked 3a og 3b, og med utgangspunkt i identifiserte konkurranseproblemer ble Telenor pålagt plikter

[1] *SMP-regulering (eng. significant market power) er regulering rettet mot en eller flere aktører som på forhånd er vurdert til å ha en sterk markedsstilling i et definert relevant marked.*

knyttet til tilgang, pris- og regnskapsregulering, ikke-diskriminering, transparens og regnskapsmessig skille i disse to grossistmarkedene.

Nkom konkluderte i denne markedsanalysen med at Marked 3a og 3b var nasjonale markeder. I vedtakene fremgår det at hensynet til investeringsinsentiver og ønsket om mer bærekraftig infrastrukturkonkurranse i bredbåndsmarkedet trekker i retning av regulering som muliggjør duplisering av infrastruktur. Samtidig ønsker Nkom fortsatt å legge til rette for konkurranse også i områder hvor Telenor er eneste aksesstilbyder. Nkom konkluderte på denne bakgrunn med at virkemiddelbruken i Marked 3a og 3b burde innrettes slik at den både gir insentiver for investeringer som bidrar til å nå ekomplanens dekningsmål for høyhastighetsnett, og samtidig fortsatt legger til rette for konkurranse i sluttbrukermarkedet basert på tilgang til Telenors aksessnett.

I tillegg til SMP-reguleringen inneholder ekomloven også bestemmelser om tilgang til nett som ikke forutsetter utpeking av tilbyder med sterk markedsstilling. Særlig relevant i denne sammenheng er ekomloven § 4-4, andre ledd, som gir ekommyndighetene mulighet til å pålegge enhver kabeleier plikt til felles utnyttelse av kabler i bygning, eller til første konsentrasjons- eller distribusjonspunkt hvor dette er plassert utenfor bygning, når duplisering av slik infrastruktur er vanskelig å gjennomføre eller ikke er samfunnsøkonomisk effektivt.

En annen bestemmelse i dagens ekomlovgivning som kan ha relevans for vurderinger knyttet til implementeringen av tilgangsbestemmelsen i ekomkodeksen artikkel 61 (3) i norsk rett er ekomforskriften § 9-1, tredje ledd. Denne bestemmelsen inneholder krav til utforming av tilknytningspunkt til privat elektronisk kommunikasjonsnett, slik at mer enn ett elektronisk kommunikasjonsnett som anvendes for tilbud om offentlig elektronisk kommunikasjonstjeneste kan kobles til punktet.

Det ligger utenfor dette oppdragets mandat å gjøre en juridisk vurdering av om ekomloven § 4-4, andre ledd og/eller ekomforskriften § 9-1, tredje ledd er helt eller delvis overlappende med den form for tilgangsregulering som ekomkodeksen artikkel 61 (3) åpner for. Samtidig vil vi påpeke at det er naturlig å se hen til disse bestemmelsene i gjeldende lovgivning når ekomkodeksen artikkel 61 (3) skal implementeres i norsk rett.

I en beskrivelse av gjeldende tilgangsregulering i det norske bredbåndsmarkedet er det også relevant å påpeke at det for alle bredbåndsnett som de senere årene har blitt etablert basert på statlige tilskuddsordninger gjelder et krav om å legge til rette for tredjepartstilgang.

I tillegg til overnevnte gjeldende tilgangsbestemmelser i ekomlovgivningen, inneholder også den nye bredbåndsutbyggingsloven bestemmelser om tilgang til infrastruktur som kan benyttes til utbygging av nye bredbåndsnett. Bredbåndsutbyggingsloven implementerer EU-direktiv nr. 2014/61 i norsk rett, og trådde i kraft 1. juli 2020. Lovens formål er å bidra til kostnadseffektiv etablering av høyhastighetsnett for elektronisk kommunikasjon ved å sikre tilgang til og informasjon om passiv fysisk infrastruktur som rør, master, kabelkanaler, tårn og stolper, samt bygge- og anleggsarbeider. Det innebærer at tilgang til kabler for elektronisk kommunikasjon, herunder både mørk og lyssatt fiber, ikke omfattes av bredbåndsutbyggingsloven.

Selv om bredbåndsutbyggingsloven omhandler en annen form for tilgang, er formålet med denne loven delvis overlappende med formålet med tilgangsreguleringen som ekomkodeksen artikkel 61 (3) åpner for. For eksempel inneholder bredbåndsutbyggingsloven § 14 en bestemmelse om at alle som eier eller har bruksrett til tilkoblingspunkt eller fysisk infrastruktur i bygninger med flere bruks- eller eierseksjoner skal imøtekomme enhver rimelig anmodning fra bredbåndsutbygger om tilgang til slik infrastruktur. Dette innebærer at bredbåndsutbyggingsloven allerede regulerer tilgang til passiv infrastruktur (rør, kabelkanaler etc) på samme nivå i nettet som tilgangsreguleringen etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) åpner for.

## 1.3 Metodisk rammeverk

Analysene og drøftingen av problemstillingene som vi presenterer i denne rapporten, tar utgangspunkt i kjent konkurranseøkonomisk teori og metode, markedsaktørenes vurderinger, erfaringer fra andre land, egne analyser samt offentlige tilgjengelig statistikk og informasjon.

I kartleggingsfasen har vi foretatt en grundig og systematisk gjennomgang av relevant konkurranseøkonomisk teori og empirisk forskning. Vi har også gjennomgått og vurdert tidligere rapporter og utredninger fra Norge og andre land på tilgrensende analyseområder. I tillegg til en god teoretisk analyse er det viktig at drøftingen ses i lys av hva aktørene selv mener om dagens situasjon og hvordan de vil tilpasse seg en symmetrisk tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3). Vi har derfor gjennomført både en spørreundersøkelse til markedsaktørene og intervjuer med flere av disse.

Den 18. mai 2020 ble det distribuert en spørreundersøkelse til 125 bredbåndstilbydere. Spørreundersøkelsen ble gjennomført i Questback av Menon, med innspill fra oppdragsgiver til utformingen. Spørsmålene som ble stilt i spørreundersøkelsen finnes vedlagt. Vi fikk 37 svar på spørreundersøkelsen, som tilsvarer en responsrate på 30 prosent. Etter å ha svart på spørreundersøkelsen ble utvalgte markedsaktører bedt om å delta på dybdeintervjuer. Dybdeintervjuene fulgte opp temaene fra spørreundersøkelsen og ga aktørene mulighet til å begrunne og utdype svarene sine. Hensikten med intervjuene var både å sikre at tolkningen av resultatene fra spørreundersøkelsen ble riktig, men også å nyansere resultatene vi fikk.[2]

## 1.4 Leseveiledning

Resten av rapporten er bygget opp som følger. I kapittel 2 presenterer vi en gjennomgang av økonomisk teori som er relevant for spørsmålet om symmetrisk tilgangsregulering. Kapittelet dekker teori om statisk og dynamisk effektivitet, hvordan tilgangsregulering kan påvirke investeringsinsentiver og generelt om forholdet mellom grad av konkurranse og investeringer.

I kapittel 3 beskriver vi historisk utvikling i investeringer, og diskuterer den observerte sammenhengen mellom konkurranse og investeringer i det norske bredbåndsmarkedet.

I kapittel 4 beskriver vi konkurransesituasjonen i det norske markedet for bredbånd slik den ser ut i dag. Her ser vi først på det totale markedet for bredbåndsaksess, før vi ser nærmere på noen relevante segmenter, som privatmarkedet (både markedet for individuelle og kollektive avtaler), bedriftsmarkedet og geografiske markeder. Vi drøfter også utviklingen i konkurransen om innhold/tjenester i bredbåndsmarkedet.

I kapittel 5 drøfter vi betydningen av såkalt fixed wireless access (FWA) og utbygging av 5G-nett for konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess framover.

I kapittel 6 presenterer vi vår forståelse av handlingsrommet i ekomkodeksen artikkel 61 (3), og beskriver innholdet i denne bestemmelsens tre ledd.

I kapittel 7 beskriver vi erfaringer fra andre land. Her redegjør vi for de vurderinger reguleringsmyndigheter i Sverige, Danmark, Finland og Island har gjort knyttet til artikkel 61 (3) i ekomkodeksen og dens betydning for fremtidige investeringer og konkurranse i deres respektive bredbåndsmarkeder. Utover dette redegjør vi kort for

[2] *Se vedlegg 2 for hvilke aktører som er blitt intervjuet*

symmetrisk tilgangsregulering som ble implementert i Frankrike i 2009, og vurderer hvilken overføringsverdi dette har for det norske markedet.

I kapittel 8 samler vi innsikten fra foregående kapitler og presenterer våre vurderinger om hvordan artikkel 61 (3) i den nye ekomkodeksen vil virke inn på investeringsinsentiver og konkurranse i det norske markedet for fast bredbåndsaksess.

På bakgrunn av de vurderingene vi gjør i kapittel 8, drøfter vi så i kapittel 9 fordeler og ulemper ved ekomkodeksen artikkel 61 (3) sammenlignet med dagens SMP-regulering.

# 2 Innsikt fra økonomisk teori

**Konkurranseøkonomisk teori tilsier at for stort fokus på statisk konkurranse gjennom blant annet tilgangsregulering kan føre til reduserte investeringer på sikt, særlig hvis de regulerte tilgangsprisene ikke tar tilstrekkelig hensyn til utbyggers risikojusterte avkastning. Dersom graden av konkurranse er lav, kan imidlertid økt konkurranse føre til økte investeringer.**

Økonomisk teori er et nyttig verktøy for å systematisere og analysere konkrete avveininger i valg av reguleringsmodeller. Teorien vi drøfter her, legger vekt på at reguleringer og rammebetingelser påvirker sluttutfallet gjennom å påvirke markedsaktørenes insentiver. Kapittelet oppsummerer kjent teori om markedsregulering, forholdet mellom konkurranse og investeringer og avveiingen mellom samfunnsøkonomisk effektivitet på kort og lang sikt.

Økonomisk teori tilsier at markedsaktører vil ønske å investere i en teknologi eller produksjonskapasitet så lenge den risikojusterte profitten man kan tjene på å tilby varer eller tjenester basert på denne kapasiteten er større enn investeringskostnaden som kreves. I denne vurderingen tar aktørene også hensyn til hvilken profitt de har i dag som eventuelt går tapt hvis en foretar investeringen. Fremtidig profitt fra investeringen, og den alternative profitten ved å la være å investere, avhenger begge blant annet av graden av konkurranse i markedet. Det er derfor viktig å forstå forholdet mellom konkurranse og investeringer for å forstå hvordan symmetrisk tilgangsregulering påvirker investeringer.

En vurdering av hvordan en ny regulering vil virke inn på graden av konkurranse og investeringer i et marked, handler til dels om en avveiing mellom statisk og dynamisk effektivitet. Det er særlig viktig i bredbåndsmarkedet, der man vil stimulere til både lave priser til forbrukere og til investeringer i fiber- og 5G-nett til flest mulig i hele landet og digital innovasjon for gigabitsamfunnet.

## 2.1 Forholdet mellom konkurranse og investeringer

Det er velkjent fra økonomisk teori og empiri at det i sektorer med relativt høye faste kostnader og høye investeringsbehov vil være et begrenset antall aktører som lønnsomt kan produsere og levere varer og tjenester. Ekstremtilfellet er såkalte naturlige monopoler. Jo høyere kostnader som er knyttet til infrastrukturinvesteringer, desto lavere er antallet aktører som lønnsomt kan betjene markedet. Ekomsektoren er et typisk eksempel på et marked der investeringskostnadene er så store at det ikke vil være lønnsomt for mange aktører å investere i overlappende infrastruktur.

Innovasjon i ny bredbåndsteknologi krever infrastrukturutbygging i form av graving av grøfter, legging av rør og trekking av kabler, prosesser som typisk er svært kostbart for den som bygger ut. En markedsaktør vil kun velge å ta på seg en slik investeringskostnad så lenge utbyggingen lønner seg mer enn det lønner seg å la være. Både fremtidig avkasting av investeringen og den alternative profitten ved å la være å investere avhenger blant annet av graden av konkurranse i markedet.

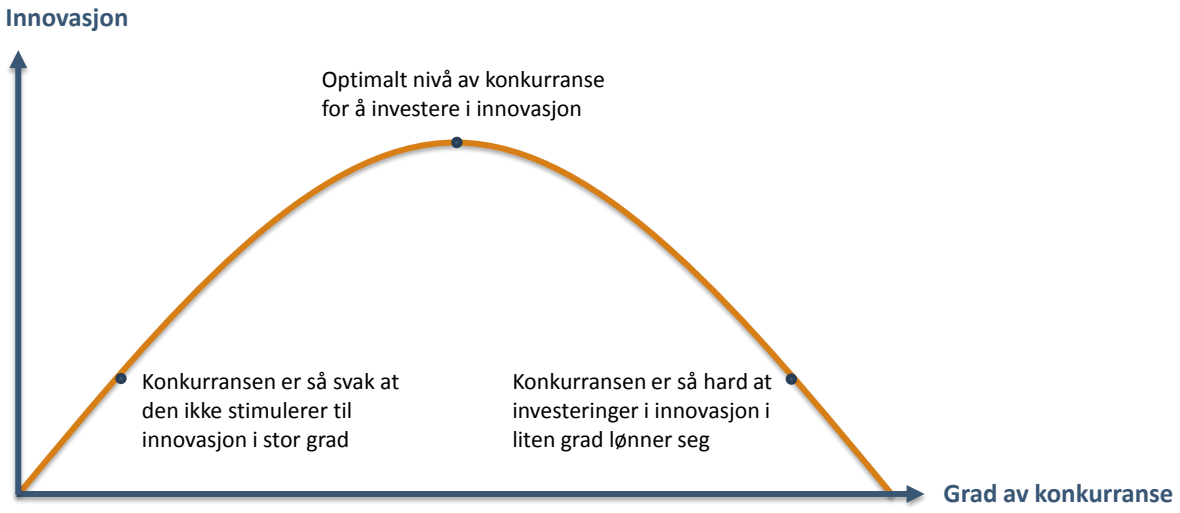
Økonomer og reguleringsmyndigheter har i flere tiår debattert forholdet mellom markedsstruktur og konkurranseintensitet på den ene siden, og insentiver til å investere i innovasjon på den andre siden. På ytterpunktene i debatten finnes tilhengere av Schumpeter, som argumenterte for at mer innovasjon vil finne sted under en monopolist enn i markeder med fri konkurranse, ettersom monopolisten i større grad kan høste gevinsten av å investere i kostnadsreduserende teknologi. På den andre ytterkanten finnes dem som støtter

Arrow[3], som mente at mindre innovasjon vil finne sted under en monopolist, ettersom monopolisten, i fravær av konkurranse, mangler insentiver i form av trusselen om at en konkurrent kommer opp med et produkt eller en prosess som er bedre enn monopolistens. Argumentet er at økt konkurranse vil presse aktører til å investere i kostnadsreduserende aktiviteter, for å øke egen profitt i møte med hard konkurranse, eller å investere i produkter eller tjenester av høyere kvalitet for å unnslippe konkurransen.

I senere tid virker det imidlertid å ha blitt faglig konsensus rundt en «middelvei», der begge de to ovennevnte tilnærmingene og argumentene tillegges vekt, ut fra en teori om at investeringene blir høyest ved et middels konkurransenivå. Denne teorien impliserer at det hverken ved monopol og fullkommen konkurranse vil være insentiver til å investere. En monopolist som ikke er truet av noen konkurranse – hverken reell eller potensiell – vil ikke ha insentiver til å foreta investeringer så lenge den kan fortsette å høste monopolprofitt fra sin eksisterende teknologi. I et marked med fullkommen konkurranse vil det heller ikke lønne seg å investere, fordi konkurransen er så sterk at det uansett ikke vil være mulig for en aktør å oppnå positive marginer. Begge disse ytterpunktene er teoretiske og lite realistiske, men kurven mellom de to ytterpunktene er interessante å studere.

Sammenhengen er kjent som den omvendte U-kurven, og teorien tilsier at dersom utgangspunktet er et marked med lav grad av konkurranse, vil en skjerping av konkurransen føre til et økt nivå av investeringer, men bare inn til et visst «metningspunkt» er nådd. [4,5] Økt konkurranse forbi dette punktet vil derimot føre til færre investeringer. Figur 3 illustrerer.

**Figur 3: En enkel illustrasjon av den omvendte U-kurven**




## 2.2 Teori om tilgangsregulering og investeringer i infrastruktur

Mye av den teoretiske litteraturen om tilgangsregulering av bredbåndsmarkeder tar for seg det som kalles *Local Loop Unbundling* (LLU) og hvilken effekt slik regulering har på eksisterende og nye aktørers ønske om å investere

[3] *Arrow, K. J. (1962)*
[4] *Se for eksempel Aghion mfl.* (2005)
[5] *Denne sammenhengen har Menon også undersøkt nærmere i et prosjekt for Konkurransetilsynet hvor vi har analysert utviklingen i konsentrasjonen og lønnsomheten i norske næringen i perioden 1992-2018. Menon-publikasjon nr. 93/2019. Utvikling i næringskonsentrasjon og marginer i Norge.*

i infrastruktur. LLU handler om å pålegge en eksisterende infrastruktureier å gi tilgang til den siste delen av aksessnettet til tjenestetilbydere uten egen aksessinfrastruktur.[6] Det bidrar dermed til økt aksesskonkurranse.

Spørsmålet om hvordan slik tilgangsregulering påvirker aktørenes investeringsadferd – om det gir mer eller mindre investeringer – samt hvordan slik regulering bør utformes, har vært grundig analysert i den økonomiske litteraturen, både teoretisk og empirisk.[7] Økonomer er imidlertid ikke enige i om tilgangsregulering fører til mer eller mindre investeringer i bredbåndsinfrastruktur.

Noen mener at den den positive effekten tilgangsregulering har på aksesskonkurranse vil føre til mer infrastrukturinvesteringer over tid. «Ladder of investment»-teorien argumenterer for at tilgangsregulering kan føre til økte investeringer fra nykommere i markedet.[8] Ifølge teorien, utviklet av Cave og Vogelsang (2003), vil det å la nykommere leie tilgang på deler av nettet som er spesielt vanskelig å kopiere på et tidlig markedsstadium, gi nykommeren mulighet til å først etablere seg i markedet, og dermed gjøre den rustet til å investere i egen infrastruktur på et senere tidspunkt. Etter at konkurransen er styrket vil konkurrerende infrastruktur bygges og tilgangsreguleringen vil med tiden bli overflødig. Reguleringen er altså kun et middel for å nå målet, og ikke et mål i seg selv. Teorien er imidlertid omstridt, og det har vært vanskelig å vise empirisk støtte for den.[9,10]

Andre mener tilgangsregulering kan ha en negativ effekt på investeringer. Regulering av nettilgang på grossistnivå som sikrer konkurrerende aktører i nedstrømsmarkeder tilgang til infrastrukturen, bidrar til å redusere investorers mulighet til å profittere på investeringer – både ved at eieren får redusert sitt tjenestevolum og ved at økt konkurranse nedstrøms presser prisene ned. Det reduserer nåverdien av investeringen og gjør den mindre lønnsom. En rekke teoretiske modeller viser at dette fører til mindre investeringer.[11] Flere empiriske studier av forholdet mellom tilgangsregulering og infrastrukturinvesteringer i europeiske ekommarkeder finner at reguleringer som sikrer økt tilgang til infrastruktur for konkurrenter i nedstrømsmarkeder, gir aktører (både etablerte og nye aktører) insentiver til å investere mindre i infrastruktur.[12,13]

I enkelte teoretiske modeller som studerer sammenhengen mellom tilgangsregulering og investeringer avhenger utfallet av om aktørene investerer i høyere kvalitet eller i lavere produksjonskostnader. Noen teoretiske arbeider peker på at tilgangsregulering kan virke hemmende særlig på investeringer i økt kvalitet eller kapasitet, mens motsatt er tilfellet for kostnadsreduserende investeringer.[14]

### 2.2.1 Utforming av tilgangspriser

Måten tilgangsreguleringen utformes på er høyst relevant for virkningen den har på investeringsinsentiver. Særlig er utformingen av regulerte tilgangspriser viktig. Tilgangspriser i grossistmarkedet for bredbåndsaksess kan utformes etter ulike prinsipper. Det har i SMP-reguleringen vært vanlig å skille mellom kostnadsorientering, pris-minus/marginskvisregulering, prisregulering basert på pristak, prisregulering basert på benchmarking eller en kombinasjon av to eller flere av disse prinsippene. Kostnadsbaserte prismodeller kan enten være basert på

---

*[6] The last-mile copper/the local loop defineres som den delen av de fysiske nettverkskablene som befinner seg mellom det lokale forgreiningspunktet (the local exchange) og forbrukeren.*
*[7] Se f.eks. Cambini & Jiang (2009) for en gjennomgang av teoretisk og empirisk litteratur.*
*8 Cave (2006)*
*9 Cambini & Jiang (2009)*
*[10] Bacache, Bourreau og Gaudin (2014) finner ikke støtte for teorien i en studie av europeiske bredbåndsmarkeder*
*[11] Se blant annet Foros, O. (2004), Kotakorpi, K. (2006), Zarakas, W. P. (2005) og Vereda, J. (2007).*
*[12] Friederiszick, H., Grajek, N., & Röller, L. (2008).*
*[13] Waverman, L., Meschi, M., Reillier, B., & Dasgupta, K. (2007), Wallsten (2006)*
*[14] Se f.eks. Verada (2007), Vareda (2010), Polemis og Tselekounis (2019) eller Gayle og Weisman (2007).*

fullfordelte, historiske kostnader eller gjenanskaffelseskostnader. De ulike prinsippene og modellene for prisregulering har ulike fordeler og ulemper, og valg av prisreguleringsmodell har i SMP-reguleringen blitt vurdert ut fra hvilke konkurranseproblemer prisreguleringen er ment å avhjelpe og hvilke effekter de ulike prinsippene og modellene antas å ha både for tilgangs- og infrastrukturkonkurransen i markedet.

Fastsettelsen av tilgangspriser innebærer en viktig avveiing for reguleringsmyndigheter. Settes prisene for høyt, risikerer man at potensielle konkurrenter ikke finner det lønnsomt å etablere seg, og konkurransen uteblir. Settes prisene for lavt, vil konkurransen basert på tilgang bli god, men insentivene for å investere i infrastruktur reduseres eller faller bort og en risikerer dessuten at ineffektive konkurrenter uten egen infrastruktur får etablere seg.

For å sørge for at infrastruktureieren har insentiver til å investere, må tilgangsprisene ta tilstrekkelig hensyn til investeringsrisikoen. Pindyck (2007) løfter frem asymmetrien i risiko mellom den som bygger infrastrukturen og den som leier tilgang. Infrastrukturinvesteringer er kostbare og irreversible, mens regulering kan gi konkurrerende tjenesteleverandører tilgang til lav risiko, særlig dersom tilgangen er fleksibel i omfang og varighet.[15] Dersom ikke prisingen av infrastrukturtilgangen sørger for en rimelig allokering av risiko og avkastning på denne, vil regulering føre til betydelige svekkelser i investeringsinsentivene, advarer Pindyck.

Også Cave (2006), når han forklarer «ladder of investment»-teorien, erkjenner at den tilgangsbaserte konkurransen må innrettes slik at investeringsinsentiver ikke strupes; dersom tilgangsprisene blir for lave, vil profitten av å tilby aksess på andres infrastruktur bli for høy til at det lønner seg å investere i egen infrastruktur. Poenget med «ladder of investment»-modellen er derfor at tilgangsprisene må utformes slik at den ikke er lønnsom som en varig forretningsmodell. Det kan gjøres ved for eksempel å gradvis øke tilgangsprisene, eller ved å på forhånd fastsette en dato hvor tilgang ikke lenger tillates, eller hvor tilgangsprisen settes så høyt at det ikke lenger er lønnsomt å benytte tilgangen.[16] Slike innretninger innebærer at reguleringsmyndighetene hjelper nye aktører opp «stigen» mot å eie egen infrastruktur, men også at de «brenner opp trinnet under»[17]. For at «ladder of investment»-teorien skal holde, er det derfor kritisk at myndighetene har tilstrekkelig verktøy til å gjøre dette.

## 2.3 Samfunnsøkonomisk effektivitet på kort og lang sikt

Velfungerende konkurranse i et marked bidrar til effektiv bruk av samfunnets ressurser (samfunnsøkonomisk effektivitet). I henhold til økonomisk teori innebærer det et størst mulig samlet konsument- og produsent-overskudd. For å sikre samfunnsøkonomisk effektivitet over tid må markedsaktørene ha insentiver til å utnytte ressursene effektivt i dag (statisk effektivitet), samtidig som de har insentiver til å investere for å bli mer effektiv i fremtiden (dynamisk effektivitet).

***Statisk effektivitet*** innebærer effektiv ressursutnyttelse på et gitt tidspunkt eller for en gitt tidsperiode. I et marked uten noen form for markedssvikt, vil såkalt fullkommen konkurranse gi dette utfallet. Ifølge økonomisk teori vil et marked med bedrifter som konkurrerer hardt seg imellom om å selge et produkt eller en tjeneste til forbrukere, gi priser som er så lave at det til slutt vil koste bedriftene like mye å produsere en ekstra enhet av varen eller tjenesten som det de tjener på å selge den til en forbruker. Overskuddet på denne siste enheten er

[15] *Pindyck tar i artikkelen utgangspunkt i tilgangsregulering under den amerikanske Telecommunications Act. fra 1996.*
[16] *Denne typen innretninger kalles ofte som «sunset clauses».*
[17] *Bourreau mfl. (2010)*

altså akkurat null. Lavere priser er ikke mulig å oppnå uten at bedriften taper penger, og en rasjonell bedrift vil heller legge ned driften enn å drive med tap.

***Dynamisk effektivitet*** innebærer at samfunnsøkonomisk effektive endringer finner sted i form av innovasjon av nye produkter, tjenester eller produksjonsprosesser på en måte som sikrer langsiktig effektiv ressursutnyttelse. Det forutsetter en konkurranseregulering som sikrer at investeringer i innovasjon belønnes i stor nok grad til at noen ønsker å ta på seg risikoen ved å investere. Med andre ord må utsiktene til fremtidig profitt fra investeringene være til stede.

Når den statiske konkurransen er svak, vil bedriftene produsere færre varer og tjenester enn det forbrukerne etterspør, og dermed kunne selge dem til en høyere pris. Det gjør at forbrukerne går glipp av den nytten de ville hatt av å kjøpe flere varer og tjenester hvis prisene var lavere, og bedriftene taper den inntekten de kunne fått av å selge flere varer og tjenester hvis prisen var lavere. Dette tapet kan betegnes som et *statisk effektivitetstap.*

På kort sikt vil slik hard konkurranse gi det høyeste totale overskuddet for konsumenter, men på lengre sikt vil ikke ressursutnyttelsen i samfunnet være optimal om det ikke også investeres i innovasjon. Uten innovasjon går forbrukerne glipp av potensiell nytte fra nye, bedre produkter og tjenester, og bedriftene går glipp av potensielle kostnadsreduksjoner fra ny og bedre teknologi. Slikt uutnyttet potensial over tid kan betegnes som et *dynamisk effektivitetstap*.

Figur 4 under illustrerer dette ved **feltet nede til høyre**, der den statiske effektivitet er høy, mens dynamisk effektivitet er lav. Et marked med svak konkurranse over lang tid, der bedrifter med markedsmakt holder tilbake produksjon og sørger for høye priser til forbrukere, samtidig som de ikke investerer noe i innovasjon, vil gi både et statisk og et dynamisk effektivitetstap, og er ikke samfunnsøkonomisk ønskelig. Et slikt utfall reflekteres ved **nederste felt til venstre** i figuren under. For mye fokus på innovasjon og fremtidig profitt kan samtidig påvirke konsumentprisene i dag, dersom ikke statisk effektivitet samtidig ivaretas. I Figur 4 under illustreres dette i **feltet oppe til venstre**, der den dynamiske effektiviteten er høy, mens den statiske er lav. En optimal regulering gir insentiv til både å være effektiv i dag og å investere i å bli enda bedre i morgen – altså at både statisk og dynamisk effektivitet er høy, som i **feltet øverst til høyre** i figuren under. Det vil være et langsiktig samfunnsøkonomisk effektivt marked.

I realiteten er dette utfallet imidlertid krevende å få til, og reguleringsmyndigheter er dermed tvunget til å foreta en avveining mellom de to hensynene. Det kan innebære at man må godta noe svakere konkurranse i dag om man ønsker mer dynamiske virkninger, og vice versa.

**Figur 4: Lønnsomhet og investeringer i innovasjon ved vektlegging på statisk eller dynamisk effektivitet**

## 2.4 Teoriens relevans for vurderinger av symmetrisk tilgangsregulering i det norske bredbåndsmarkedet

Vår gjennomgang av den økonomiske teorien viser at det er mange hensyn å ta når en mulig ny tilgangsregulering av bredbåndsmarkedet skal vurderes. Regulering innrettet for å øke tjenestekonkurranse i markedet for bredbånd kan føre til redusert infrastrukturkonkurranse, særlig hvis reguleringen innebærer at de regulerte tilgangsprisene ikke tar hensyn til infrastruktureierens risikojusterte avkastning i tilstrekkelig grad. Markedsaktørenes insentiver til å investere – enten det er i kostnadsreduserende prosesser eller i økt kvalitet på tjenestene de selger – henger sammen med hvor sterk konkurransen i markedet er. Et ensidig fokus på kortsiktig samfunnsøkonomisk effektivitet gjennom å legge til rette for sterk konkurranse, kan føre til redusert samfunnsøkonomisk effektivitet på lengre sikt, dersom konkurransen blir for sterk til at aktørene finner det lønnsomt til å investere i innovasjon.

Den økonomiske teorien knyttet til virkninger av tilgangsregulering på investeringer i bredbåndsinfrastruktur er i all hovedsak internasjonal, og er ikke skrevet for å beskrive det norske markedet. Det gjør at det kan være forutsetninger i modellene som ikke passer med virkeligheten i det norske bredbåndsmarkedet, for eksempel hvem som eier infrastrukturen tilgangsreguleringen gjelder for. Vi vurderer hvilke teoretiske prediksjoner som er relevante for det norske markedet i kapittel 8.

Videre fokuserer teoretiske økonomiske modeller typisk på enkle, spesifikke mekanismer, som gjør at en må være forsiktig med å trekke konklusjoner om helhetlige effekter. En teoretisk modell som analyserer effekten av en spesiell type tilgangsregulering på en enkelt markedsaktørs avkastning fra en viss type investering vil ikke nødvendigvis kunne brukes til å belyse virkningene av tilgangsregulering generelt. De helhetlige virkningene kan også utebli; en enkelt modell kan være utformet for å si noe om enten den eksisterende infrastruktureierens insentiver til å investere, eller en ny, konkurrerende aktørs insentiver til å investere – uten at effekten på det totale investeringsnivået trenger å være belyst.

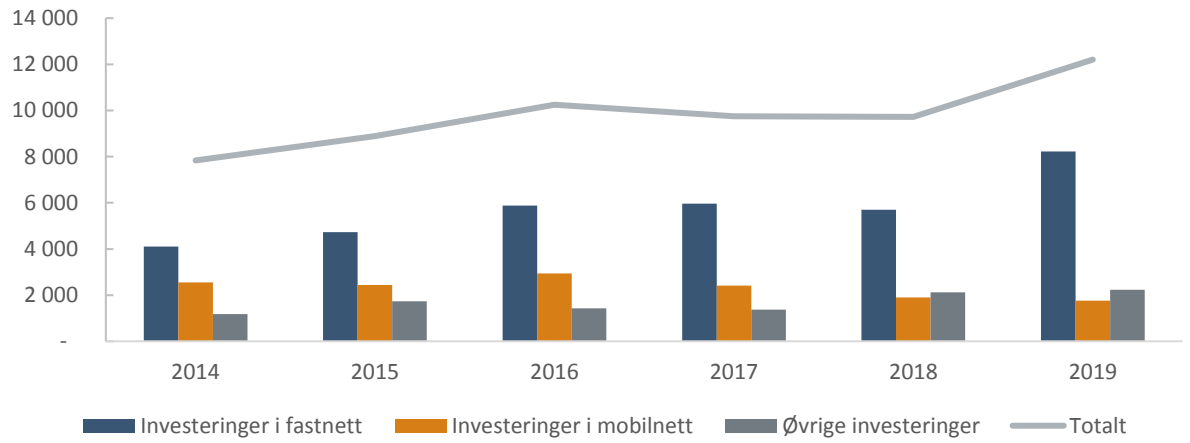
# 3 Historisk utvikling i konkurranse og investeringer

**Forretnings- og utbyggingsmodeller for fiberaksessnett i Norge har vært basert på "selg først, bygg etterpå"-prinsippet som har bidratt til et høyt investeringsnivå, høy fiberdekning og høy bruk av fibernett. Lokale/regionale aktører ledet an i fiberutbyggingen i Norge, og dette har ført til større grad av infrastrukturkonkurranse i det norske bredbåndsmarkedet enn i land hvor etablerte nasjonale aktører også har ligget i front når det gjelder utbygging av fiberaksessnett.**

Nkoms ekomstatistikk for 2019 viser rekordhøye investeringer i det norske ekommarkedet. I 2019 investerte ekomtilbydere 12,3 milliarder kroner i ekomnett og –tjenester. Dette er over 2,5 milliarder kroner høyere enn i 2018. Figur 5 nedenfor viser de årlige investeringene i ekommarkedet i perioden 2014 til 2019. Disse er fordelt på fastnett og mobilnett, samt øvrige investeringer som ikke kan henføres til verken fastnett eller mobilnett. Om lag 76 prosent av investeringene i fastnett som ble gjort i 2019 kan knyttes til fibernett, hovedsakelig i aksessnett til sluttkunder. Antall bredbåndsabonnement basert på fiber økte med mer enn 154 000 i løpet av 2019.

Investeringsnivået i det norske fastnettmarkedet forventes å være høyt også i årene fremover. Dette skyldes særlig Telenors avvikling av kobbernettet innen 2023, som vil bidra til store investeringer i utbygging av fibernett de nærmeste årene, både i regi av Telenor og konkurrerende fiberutbyggere.

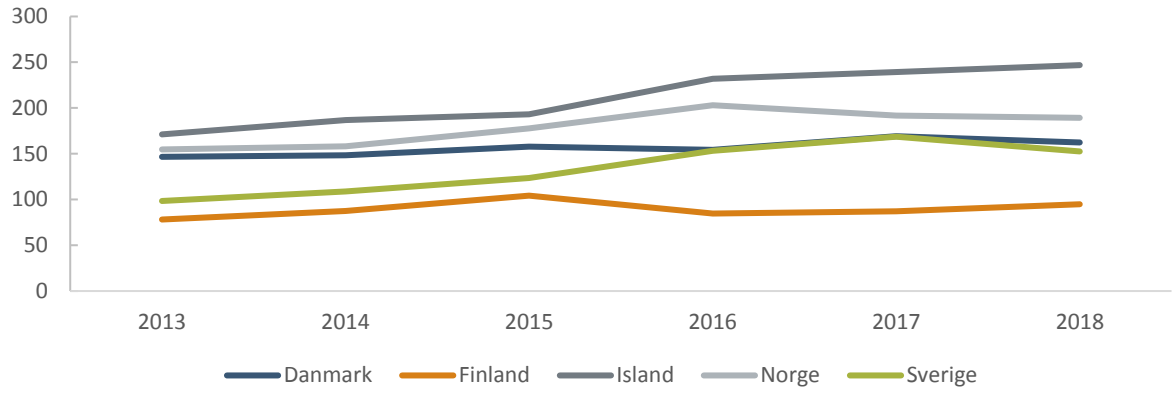
**Figur 5: Investeringer i varige driftsmidler for elektroniske kommunikasjonstjenester og -nett. Millioner kroner. Kilde: Nkom**




## 3.1 Sammenligning av historiske investeringsnivåer i de nordiske ekommarkedene

Rapporten «Telecommunications markets in the Nordic and Baltic Countries 2018", sist oppdatert 27. september 2019, inneholder en sammenligning av historiske investeringsnivåer i nordiske og baltiske ekommarkeder. Figur 6 viser at det blant de nordiske landene kun er Island som de senere årene har hatt høyere investeringer per innbygger i ekomsektoren enn Norge.

**Figur 6: Ekominvesteringer, EUR per innbygger. Kilde: Nordic-Baltic Telecom Statistics**




Det høye investeringsnivået per innbygger i Norge har blant annet sammenheng med den betydelige fiberutbyggingen som også har skjedd utenfor de mest befolkningstette områdene. I Norge er en høyere andel av befolkningen bosatt utenfor byer og tettsteder enn i de øvrige nordiske landene. Dette, sammen med utfordrende topografi mange steder i landet, gjør at gjennomsnittlig utbyggingskostnad per fiberkunde er relativt høy i Norge. I tettbygde områder er det vanlig å legge til grunn en utbyggingskostnad for fiberaksess til eneboliger på mellom 25 000 og 35 000 kroner, mens utbyggingskostnaden i spredtbygde strøk i noen tilfeller kan overstige 100 000 kroner. Til tross for dette har en rekke lokale/regionale fiberutbyggere funnet det kommersielt interessant å investere betydelige beløp i fiberaksessnett også utenfor byer og tettsteder. En viktig årsak til dette antas å være at disse fiberutbyggerne har hatt frihet til å kunne velge forretnings- og utbyggingsmodell selv, innenfor rammen av et regulatorisk regime hvor kun Telenor har vært underlagt grossistregulering.

## 3.2 Historisk sammenheng mellom konkurranse og investeringer

Det norske bredbåndsmarkedet har de siste 15-20 årene vært kjennetegnet av at nasjonale, regionale og lokale bredbåndsaktører har konkurrert om å tilby bredbåndsaksess basert på ulike strategier, forretningsmodeller og teknologivalg. Denne formen for konkurranse har bidratt til betydelige investeringer i fiberinfrastruktur og høy fiberdekning i Norge, til tross for høyere utbyggingskostnader enn i mange andre land.

Den norske fiberutbyggingen har i hovedsak vært basert på «selg først, bygg etterpå»-prinsippet. En forutsetning for utbygging av fibernett i et geografisk område har vært at en viss prosentandel av husstandene i det aktuelle området har ønsket å kjøpe fiberbasert bredbåndsaksess og inngått avtale med fiberutbygger om leveranse av fiberaksess forut for fiberutbyggingen. Denne forretnings- og utbyggingsmodellen hos norske fiberutbyggere har bidratt til høyere fiberpenetrasjon (andel fiberkunder i utbygde fiberområder) i Norge sammenlignet med land hvor fiberutbyggingen i større grad har vært basert ulike varianter av såkalte åpne nett/"wholesale only"-modeller basert på «bygg først, selg etterpå»-prinsippet.

Lokale/regionale aktører ledet an da fiberutbyggingen startet i Norge for mer enn 15 år siden, og har siden den tid utfordret nasjonale aktører som opprinnelig baserte seg på andre aksessteknologier. Disse lokale/regionale aktørene utgjør i dag en viktig konkurransefaktor i det norske bredbåndsmarkedet. Det faktum at det i Norge i stor grad var nye bredbåndsaktører som utfordret etablerte aktører ved å investere i fiberinfrastruktur som et alternativ til de etablerte aktørenes aksessinfrastruktur har bidratt til at fiberinvesteringene i Norge har hatt en større konkurransefremmende effekt enn i land hvor eksempelvis markedsleder på kobberbasert bredbåndsaksess også har vært den største fiberaktøren.

Infrastrukturkonkurranse mellom aktører som har satset på ulike aksessteknologier har bidratt til et høyere investeringsnivå i det norske bredbåndsmarkedet enn om konkurransen i all hovedsak hadde vært basert på tilgang til Telenors aksessnett. De lokale/regionale fiberutbyggerne har representert en alternativ forretningsmodell til aktører som primært har basert sitt sluttbrukertilbud på regulert grossisttilgang til Telenors nett. På den måten kan lokale/regionale aktørers investeringer i fiberaksessnett i Norge sies å ha drevet frem større grad av konkurransedynamikk i det norske bredbåndsmarkedet enn i land hvor fiberutbyggingen kom i gang på et senere tidspunkt basert på etablerte aktørers beslutninger om teknologiskifter.

Da Telenor i 2019 besluttet å avvikle kobbernettet og erstatte det med fiber og mobilnettbaserte aksessløsninger innen 2023, var Norge et av de første landene i verden hvor det ble fastsatt en dato for nedleggelse av kobbernettet.[18] Noen år tidligere planla Telenor en betydelig oppgradering av kobbernettet. Grunnen til at disse oppgraderingsplanene ble skrinlagt, og Telenor i stedet valgte å øke satsningen på fiberutbygging, er nok sammensatt. Samtidig er det naturlig å legge til grunn at lokale/regionale fiberaktørers omfattende fiberutbygging og stadig økende markedsandeler i bredbåndsmarkedet har vært en medvirkende årsak til at Telenor nå gjennomfører kobbersaneringsprosessen tidligere enn i de fleste andre land og har en uttalt målsetning å bli markedsleder på fiberbasert bredbånd.

Som et resultat av kobbersaneringsprosessen vil konkurransen om høykapasitetsnett øke mange steder i landet, ettersom de om lag en halv million xDSL-kunder som benyttet kobbernettet til bredbåndsaksess da Telenor besluttet kobbersaneringen i begynnelsen av 2019 nå vil trenge en ny aksessløsning innen 2023. Dette vil skape en annen konkurransedynamikk i markedet enn om Telenor hadde valgt å oppgradere kobbernettet som var planen for et par år siden. Telenor vil ønske å flytte flest mulig kobberkunder over på fiber eller mobilbaserte løsninger fra Telenor. Samtidig vil de møte konkurranse fra andre tilbydere som ønsker å kapre disse kundene. I noen tilfeller vil dette være snakk om kobberkunder i geografiske områder hvor en konkurrerende fiberaktør allerede har etablert fiberaksessnett, eller kobberkunder i tilgrensende områder, som kan kobles til allerede utbygde lokale fiberaksessnett til en betydelig lavere utbyggingskostnad enn om dette fiberaksessnettet ikke hadde vært etablert. Den historiske utbyggingsmodellen for investeringer i fiberaksess i Norge bidrar således til økt konkurranse om å bygge fiberaksessnett når Telenor nå har besluttet å tilby fiberaksess til alle kobberkunder hvor dette er kommersielt mulig. Fremover vil Telenor derfor trolig etablerer flere fiberaksessnett nær områder hvor konkurrerende fiberaktører har etablert slike nett. Dette innebærer at også bredbåndskunder som i dag er tilknyttet konkurrerende fiberaksessnett potensielt kan omfattes av Telenors pågående/fremtidige fiberutbygging. Det har frem til nå ikke vært vanlig at en bredbåndskunde kan velge mellom flere tilbydere av fiberaksess, men man har i det siste sett eksempler på slik fiberkonkurranse som følge av økende nærhet mellom fiberaksessnett som lokale/regionale aktørers allerede har etablert og nye fiberaksessnett som Telenor bygger ut.

Dette innebærer at utbyggingsmodellen for fiberaksessnett i Norge, som historisk sett har bidratt til betydelige fiberinvesteringer, høy fiberdekning, høy fiberpenetrasjon og større grad av teknologi- og infrastrukturkonkurranse enn i mange andre land, også legger grunnlaget for økt aksesskonkurranse når Telenor er i ferd med å erstatte kobberaksessnettet med fiber og mobilnettbaserte løsninger. Når det gjelder den konkurransemessige betydningen av de mobilnettbaserte løsningene som Telenor tilbyr kobberkunder når det ikke er kommersielt grunnlag for å etablere fiberaksessnett, er dette nærmere beskrevet og drøftet i kapittel 5.

---

[18] *Nkom har imidlertid varslet at de vil pålegge Telenor å opprettholde kobbernettet i inntil 5 år med mindre det foreligger relevante erstatningsprodukter.*

# 4 Konkurransesituasjonen i dag

**Aksessmarkedet for bredbånd består av en rekke nasjonale og lokale/regionale aktører. Markedet preges av økende infrastruktur- og teknologikonkurranse, der konkurransegraden varierer mellom segmenter og geografiske områder. Konkurransen om innhold via bredbåndsnett sikres via prinsippet om nettnøytralitet, som gjør at bredbåndskunder kan velge innhold uavhengig av hvilket aksessnett de er tilknyttet**.

Konkurransesituasjonen i det norske bredbåndsmarkedet kan beskrives på flere måter. Vi har valgt en tilnærming der vi først vurderer hele markedet, før vi ser nærmere på noen relevante markedssegmenter. Det hører ikke til dette oppdraget å gjøre en selvstendig konkurranseøkonomisk analyse av markedet for fast bredbånd. Det er like fullt nødvendig med en god forståelse av konkurransen i markedet for å kunne vurdere markedsvirkninger av å implementere ekomkodeksen artikkel 61 (3) i norsk rett. Som en del av analysen har vi også intervjuet et utvalg av nasjonale og mindre bredbåndstilbydere samt distribuert en spørreundersøkelse til over 125 tilbydere av fast bredbånd. Både i intervjuene og spørreundersøkelsen har vi spurt markedsaktørene hvordan de opplever konkurransesituasjonen i dag. Dette er et nyttig supplement til andre kilder og markedsstatistikken, som bidrar til å belyse markedssituasjonen og hvordan de kommersielle aktørene selv opplever konkurransen.[19]

I kapittel 4.1 gir vi først en overordnet beskrivelse av aktørbildet i markedet for bredbåndsaksess, hvor vi kort beskriver de ulike forretningsmodellene og aksessteknologiene som aktørene i dette markedet benytter seg av, samt viser aktørenes markedsandeler på nasjonalt nivå uavhengig av hvilke kunde-/markedssegmenter de betjener og hvilke aksessteknologier de tilbyr. Kapittel 4.2 redegjør kort for det relevante produktmarkedet, mens vi i kapittel 4.3 og 4.4 ser nærmere på forskjellen mellom privat- og bedriftsmarkedet og beskriver disse to markedssegmentene i lys av markedsandeler, tilbud og dekning for ulike aksessteknologier, hastigheter, etterspørsel og kundeutvikling. Ettersom det i privatmarkedet er markeds- og konkurransemessige forskjeller mellom bredbåndskunder med henholdsvis individuelle avtaler og kollektive avtaler redegjør vi også nærmere for den delen av privatmarkedet som er basert på kollektive avtaler om bredbåndsaksess. I kapittel 4.5 beskriver vi aksessmarkedet i ulike geografiske områder i landet, mens kapittel 4.6 gir en kort beskrivelse av konkurransesituasjonen på tjenestenivå i det norske bredbåndsmarkedet. Avslutningsvis drøfter vi i kapittel 4.7 hvordan de forrige delkapitlene samlet bidrar til å beskrive konkurransesituasjonen i dag.

## 4.1 Aktørbildet i markedet for bredbåndsaksess - Forretningsmodeller, teknologivalg og markedsandeler

Det norske bredbåndsmarkedet består av mer enn 100 tilbydere av bredbåndsaksess. Noen av disse aktørene tilbyr bredbåndsaksess i hele, eller store deler av, landet, mens andre aktørene har et lokalt eller regionalt avgrenset tilbud. De fleste lokale og regionale bredbåndstilbydere baserer seg på utbygging av egen aksessinfrastruktur frem til bredbåndskundene. Aktører som baserer sitt bredbåndstilbud på tilgang til andre aktørers aksessnett, benytter i hovedsak Telenors regulerte grossistprodukter for bredbåndsaksess.

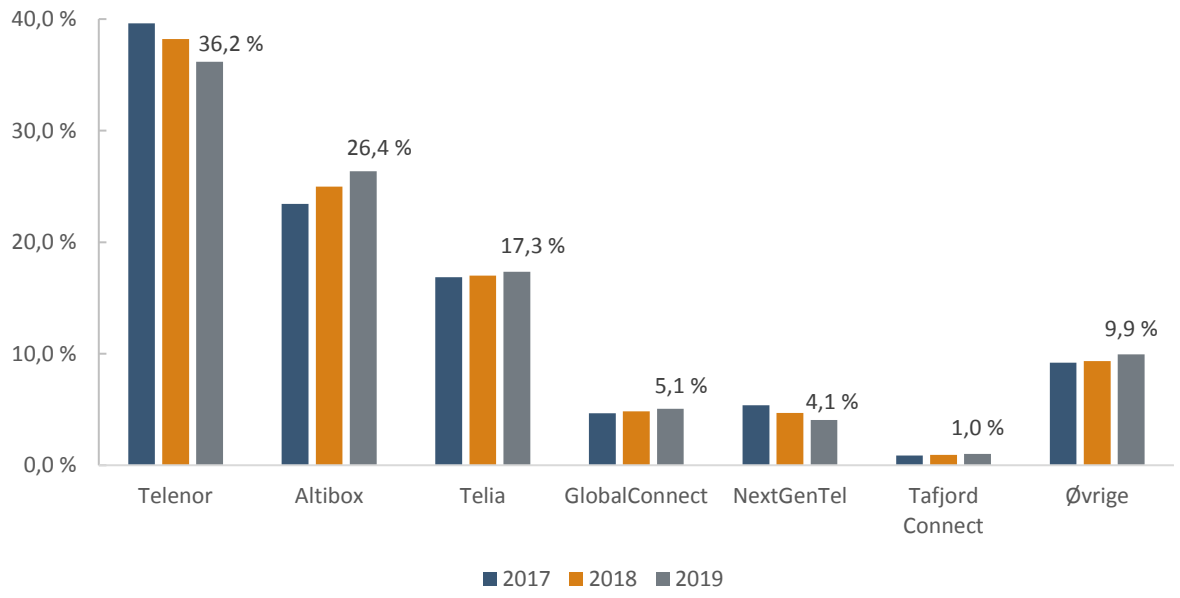
De fleste tilbyderne av bredbåndsaksess i Norge er vertikalt integrerte og tilbyr i tillegg til internettilgang ulike TV-pakker, fasttelefoni og/eller andre tilleggstjenester tilpasset ulike markedssegmenter via kundens bredbåndsaksess. Dette gjelder for bredbåndsaktører både med og uten eget aksessnett. Samtidig sikrer

[19] *Se vedlegg for liste over selskaper som er intervjuet og spørsmål i spørreundersøkelsen*

prinsippet om nettnøytralitet at alle bredbåndskunder har tilgang til innholdstjenester fra nasjonale og internasjonale aksessuavhengige innholds- og tjenestetilbydere (såkalte OTT-aktører) og kan velge om de vil kjøpe TV-pakker fra aksesstilbyderen, strømmetjenester fra en eller flere OTT-aktører eller en kombinasjon av dette.

Aktørene i bredbåndsmarkedet baserer seg på ulike aksessteknologier. Aktørenes teknologivalg kan i stor grad forklares ut fra når og hvordan de ulike aktørene etablerte seg som tilbydere av bredbåndsaksess, hvilken utbyggingsstrategi de har hatt og hvilke geografiske områder de tilbyr bredbåndsaksess i.

**Figur 7: Markedsandeler for fast bredbånd målt ved antall privat- og bedriftsabonnement. Alle aksessteknologier. Kilde: Nkom**




Figur 7 viser utviklingen i markedsandeler for de største tilbyderne, i privat- og bedriftsmarkedet samlet sett. Alle aksessteknologier er inkludert.[20] De seks aktørene med størst markedsandel representerer ulike forretningsmodeller og teknologivalg:

Telenor hadde i 2019 en markedsandel på om lag 36 prosent. Telenor har tilbud i hele landet via eget aksessnett, og baserer seg på en miks av aksessteknologier. Telenors landsdekkende kobbernett dannet utgangspunkt for selskapets opprinnelige bredbåndstilbud for rundt 20 år siden, og Telenor har siden den gang tilbudt ulike xDSL-produkter via kobbernettet tilpasset ulike kundesegmenter i både privat- og bedriftsmarkedet. I tillegg oppgraderte Telenor sitt kabel-TV-nett på begynnelsen av 2000-tallet, og har i mange år benyttet dette til leveranser av HFC-basert bredbåndsaksess i privatmarkedet. Telenor har de senere årene foretatt betydelige investeringer i fiberbaserte aksessnett, og etter selskapets beslutning i begynnelsen av 2019 om å avvikle det kobberbaserte aksessnettet innen 2023, tilbyr Telenor nå erstatningsprodukter til alle kobberkundene i form av enten fiberbasert bredbåndsaksess eller fast bredbåndsaksess basert på selskapets mobilnett (heretter omtalt

[20] *https://ekomstatistikken.nkom.no/#/article/ekom2019#fbb_marked*

som *fixed wireless access (FWA))*. Telenor tilbyr i tillegg til bredbåndsaksess og internettilgang også TV-pakker, fasttelefoni etc. til sine privatkunder, samt tilleggstjenester som er tilpasset ulike segmenter i bedriftsmarkedet.

Altibox har om lag 26 prosent markedsandel. Strengt tatt er Altibox ikke en tilbyder av bredbåndsaksess, men en leverandør av bredbåndsprodukter (internettilgang, TV-pakker, fasttelefoni etc.) som tilbys via aksessnettene til de såkalte Altibox-partnerne, som er lokale/regionale aktører som de siste 15 årene har etablert fiberaksessnett rundt omkring i landet. Lyse eier Altibox, og noen av Altibox-partnerne er helt eller delvis eid av Lyse. Altibox-partnerne tilbyr primært fiberaksess og Altibox-produkter i privatmarkedet, men kan også tilby fiberaksess med tilhørende tilleggstjenester til bedriftskunder i sine geografiske nedslagsfelt. Altibox-partnernes nett er dessuten knyttet sammen gjennom et fiberbasert transportnett som Altibox har etablert.

Telia har om lag 17 prosent markedsandel i markedet for fast bredbåndsaksess. Telias kundebase i dette markedet omfatter primært Gets HFC-kunder i privatmarkedet.[21] I likhet med Telenor startet Get en oppgradering av sitt kabel-TV nett på begynnelsen av 2000-tallet, og har siden den gang tilbudt HFC-basert bredbåndsaksess basert på dette nettet. Det etableres ikke nye kabel-TV nett, og de senere årene har derfor Telia/Get også begynt å tilby fiberbasert bredbåndsaksess i noen områder. Telia lanserte dessuten et fixed wireless access-tilbud i begynnelsen av 2020.

GlobalConnect/IP-Only (GlobalConnect) har en markedsandel på rundt 5 prosent, og selskapet har en sterkere stilling i bedriftsmarkedet enn i privatmarkedet. GlobalConnect baserer sitt sluttbrukertilbud dels på egne fiberaksesser og dels på tilgang til Telenors grossistprodukter. GlobalConnect er et resultat av en rekke fusjoner og oppskjøp av ulike bredbåndsaktører de siste 20 årene. Som følge av dette har selskapet også et omfattende fiberbasert transportnett, som gjør at GlobalConnect tilbyr bredbåndsaksess, med tilhøredende tilleggstjenester tilpasset ulike kundesegmenter, i store deler av landet. I privatmarkedet markedsfører og selger selskapet bredbåndsaksess via HomeNet.

NextGenTel har om lag 4 prosent markedsandel. Selskapet begynte å tilby bredbåndsaksess da Telenors regulerte grossistprodukter ble tilgjengelig for rundt 20 år siden, og har etter det primært basert sitt bredbåndstilbud på tilgang til Telenors kobber- og fiberbaserte aksessnett. Ettersom Telenors kobbernett har vært landsdekkende, har NextGenTel også hatt tilbud om bredbåndsaksess i store deler av landet, med tilsvarende TV-pakker og andre tilleggstjenester som tilbydere som baserer sitt sluttbrukertilbud på egne aksessnett.

Tafjord Connect har en markedsandel på rundt 1 prosent. Tafjord Connect er et eksempel på en lokal/regional bredbåndsaktør som har investert i eget fibernett, men som ikke er Altibox-partner. Selskapet valgte i 2018 å si opp avtalen med Altibox, og har fra 2019 tilbudt sine fiberkunder internettilgang, TV-pakker etc. fra Get.

Øvrige aktører står for til sammen rundt 10 prosent markedandel i det norske markedet for bredbåndsaksess. Dette er primært aktører med et lokalt/regionalt nedslagsfelt, som i stor grad tilbyr bredbåndsaksess via egne aksessnett. Mange av disse aktørene har investert i lokale/regionale fibernett, men noen baserer også sitt sluttbrukertilbud på en miks av egne fiber-, HFC- og radiobaserte aksessnett og tilgang til Telenors grossistprodukter.

[21] *Telia kjøpte Get i 2018.*

Ettersom de største aktørene i dette markedet har valgt ulike forretningsmodeller og investeringsstrategier, og basert sin bredbåndsvirksomhet på ulike teknologi- og partnervalg, har infrastruktur- og teknologikonkurransen vært økende i det norske bredbåndsmarkedet de senere årene. I kapitlene nedenfor gis det en nærmere beskrivelse og drøftelse av konkurransesituasjonen i ulike kunde-/markedssegmenter.

## 4.2 Det relevante produktmarkedet

Fast bredbåndsaksess kan leveres gjennom ulike tilknytningsformer (også kalt aksessteknologier) som fiber, kobber eller HFC. Nkom har i markedsanalysen som ligger til grunn for gjeldende SMP-regulering i Marked 3a og 3b vurdert at alle aksessteknologiene for fast bredbåndsaksess inngår i et felles teknologinøytralt produktmarked. Nkom konkluderte samtidig i denne markedsanalysen med at ordinært mobilt bredbånd ikke er tilstrekkelig substituerbart med fast bredbåndsaksess til at det kan inkluderes i det samme relevante produktmarkedet for fast bredbåndsaksess, mens FWA vil kunne inngå i dette markedet.[22]

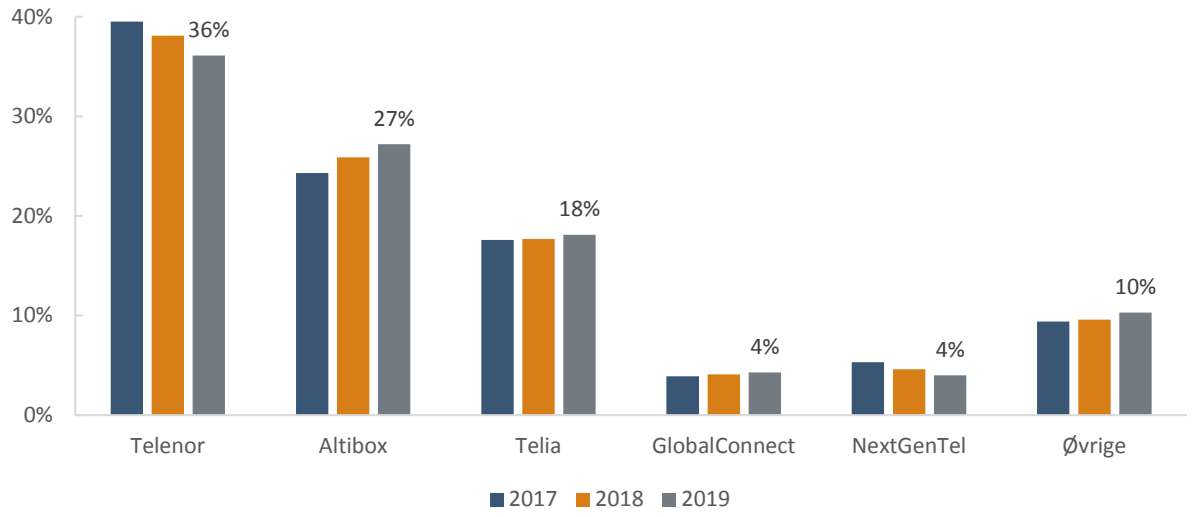
Selv om ikke alle aktørene er enig med Nkoms produktmarkedsavgrensning, har flere aktører i intervjuer vi har gjennomført som en del av denne studien, gitt uttrykk for at de støtter vurderingen om at fastnettbaserte aksessteknologiene inngår i et teknologinøytralt marked, der flere ulike teknologier utgjør et konkurransepress og hvor fiber er den sterkest konkurrerende teknologien. I denne utredningen har vi derfor i utgangspunktet lagt til grunn det samme produktmarked som Nkom. Når det gjelder graden av substituerbarhet mellom de fastnettbaserte aksessteknologiene og mobilnettbasert bredbåndsaksess redegjør vi i kapittel 5 nærmere for både markedsmessig og teknologisk utvikling som tilsier at FWA-produkter i mobilnett vil kunne bli reelle substitutter til fiber- og HFC-baserte produkter for stadig større brukergrupper i årene fremover. Overgangen fra 4G- til 5G-teknologi i mobilnett blir særlig viktig i denne sammenheng. Dette relevante produktmarkedet vil derfor i fremtiden trolig inkludere både aksessprodukter som er basert på ulike fastnettbaserte aksessteknologier og FWA-produkter i mobilnett.

## 4.3 Markedsandeler i privatmarkedet

Figur 8 viser at markedsandelene i privatmarkedet ikke skiller seg vesentlig fra markedsandelsfordelingen i totalmarkedet (Figur 6). Altibox-partnerne og Telia/Get har noe høyere markedsandeler når man kun ser på privatkundene, mens GlobalConnects markedsandel er noe lavere. Dette reflekterer disse aktørenes ulike strategier i henholdsvis privat- og bedriftsmarkedet. Markedsandelene i privatmarkedet kjennetegnes således av at de største aktørene har valgt ulike forretningsmodeller og investeringsstrategier, og at de baserer seg på ulike aksessteknologier.

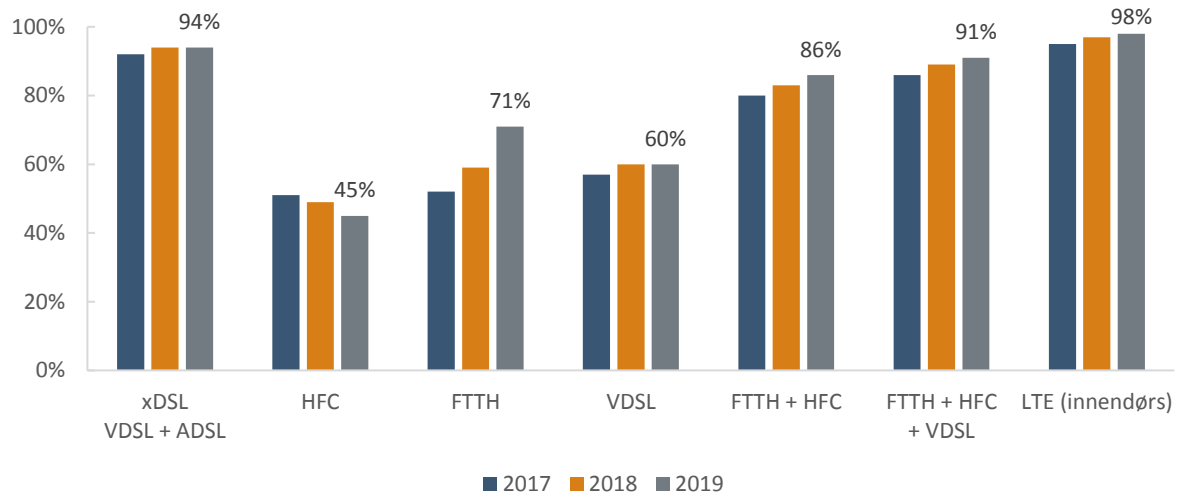
[22] *Vi viser til kapittel 2.3 i Nkoms markedsanalyse av 20. desember 2018 som ligger til grunn for SMP-reguleringen i Marked 3a og 3b for en nærmere begrunnelse for denne avgrensningen.*

**Figur 8: Markedsandeler for fast bredbånd. Basert på abonnement (totalt 2,14 mill. i 2019). Privatkunder, alle teknologier. Kilde: Nkom**




Samtidig bidrar økt etterspørsel etter høykapasitets bredbåndsaksess og fortsatt utbygging av nye lokale/regionale fibernett rundt omkring i landet, i kombinasjon med Telenors pågående kobbersaneringsprosess, til at fiberbaserte aksessnett utgjør en stadig høyere andel av bredbåndstilknytningene til norske husstander. Figur 9 nedenfor viser at 52 prosent av husstandene hadde tilgang til bredbånd basert på fiber (FTTH) i 2017. I 2019 hadde denne andelen økt til 71 prosent, og det forventes en ytterligere økning i fiberdekningen når tall fra Nkoms dekningsundersøkelse for 2020 foreligger i løpet av høsten. Bredbånd basert på fiber eller HFC-nett kan gi tilgang til 100 Mbit/s eller mer. Tall fra Nkom viser at 86 prosent av husstandene hadde tilgang til bredbånd med kapasitet på minst 100 Mbit/s ved utgangen av første halvår 2019.[23] Dette er en økning fra 82 prosent på samme tid i 2018.

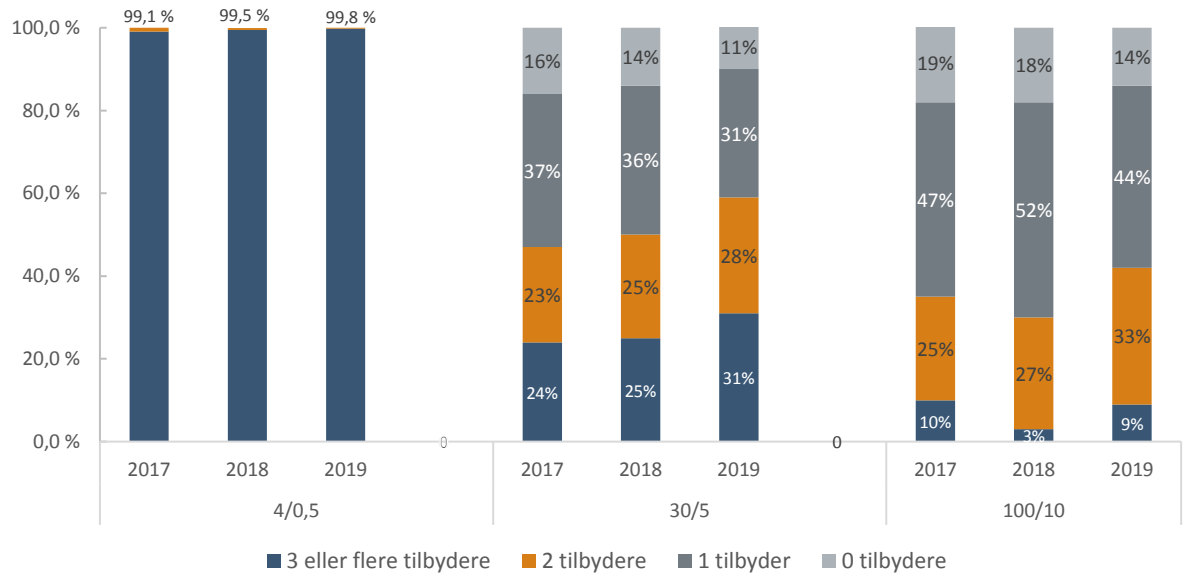
**Figur 9: Estimert nasjonal dekning per aksessteknologi i prosent av antall husstander. Kilde: Nkom**




[23] https://www.nkom.no/aktuelt/86-prosent-har-tilgang-til-bredband-med-hoy-hastighet

Figur 10 nedenfor viser at 42 prosent av husstandene kunne velge mellom ulike tilbydere av bredbåndsaksess med kapasitet på 100/10 Mbit/s eller mer i 2019. Dette er en økning fra 30 prosent av husstandene i 2018. For høyere hastigheter var det i 2019 dermed nesten 60 prosent som ikke hadde mulighet til å velge mellom konkurrerende tilbydere. Som følge av den pågående avviklingen av kobbernettet vil Telenor investere i fiberaksessnett i stadig flere geografiske områder. Samtidig fortsetter utbyggingen av fiberaksessnett også hos lokale/regionale fiberaktører. Det er i skrivende stund usikkert i hvilken grad overbygging av fiber vil skje, men i noen områder har det i det siste blitt foretatt fiberutbygging fra to aktører som helt eller delvis overlapper hverandre. Dette skjer blant annet som følge av at det som regel er en andel av bredbåndskundene i et geografisk område hvor fibernett har blitt etablert som har valgt å ikke knytte seg til dette fibernettet. Dette gjør at det nå kan være aktuelt for Telenor å etablere fiberbasert bredbåndsaksess som erstatningsprodukt til kobberkunder som ligger innenfor, eller tett opp til, allerede utbygde fiberområder. Tilsvarende kan kobbersaneringsprosessen gjøre det mer attraktivt for fiberutbyggere å utvide sine utbyggingsområder og øke satsningen på fortetningssalg i og i nærheten av etablerte fiberområder. Konsekvensen av en slik form for konkurranse de nærmeste årene kan bli økt aksesskonkurranse også i områder med etablerte fibernett, samtidig som flere husholdninger får tilbud om fiberbasert bredbåndsaksess.

**Figur 10: Valgfrihet mellom tilbydere innen ulike kapasitetsklasser. 2017-2019. Kilde: Analysys Mason og Nkom[24]**

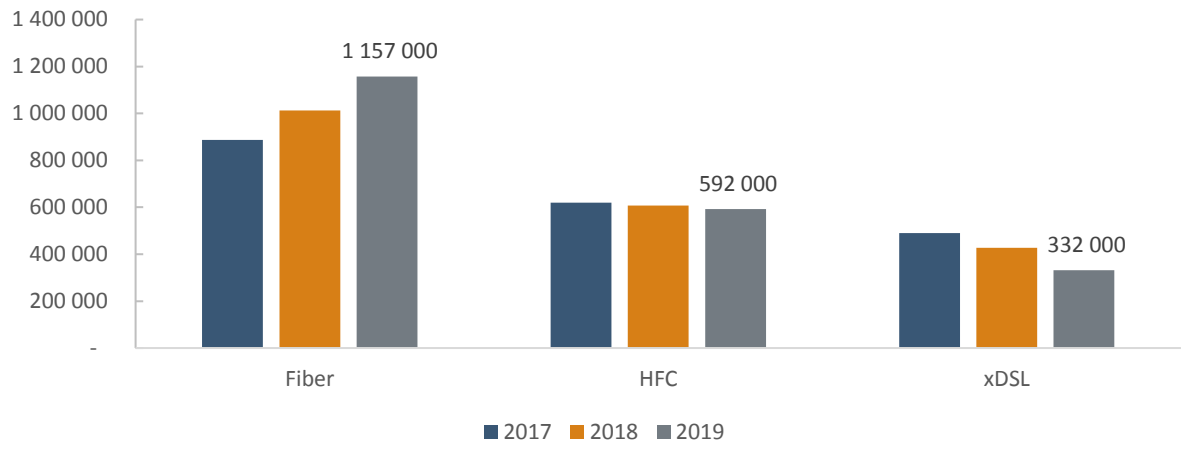



Figur 10 viser videre at det ved lavere kapasiteter er flere bredbåndstilbydere å velge mellom. Ved en kapasitet på 30 Mbit/s kunne 59 prosent av bredbåndskundene velge mellom to eller flere bredbåndstilbydere i 2019, mens denne andelen var 50 prosent i 2018. Nedleggelsen av kobbernettet vil isolert sett føre til bortfall av alternative teknologier for 30 Mbit/s. Samtidig har Telenor kommunisert til kobberkundene at det før kobberaksessen forsvinner vil foreligge et erstatningsprodukt som skal gi like god eller bedre kapasitet enn dagens kobberbaserte løsning. I de tilfellene Telenor ikke erstatter kobberaksesser med fiber, vil dette i utgangspunktet være snakk om tilbud i form av fixed wireless access-produkter (FWA). Ettersom Telenor ikke er den eneste aktøren som kan tilby FWA-produkter, vil en slik utvikling kunne føre til økt infrastrukturkonkurranse også i områder hvor det frem til nå kun har vært mulig med bredbåndsaksess via kobbernettet.

[24] *Vi gjør oppmerksom på at andelene som er oppgitt for hastigheten 100/10 i 2017 gjelder hastigheten 50/5 Mbit/s.*

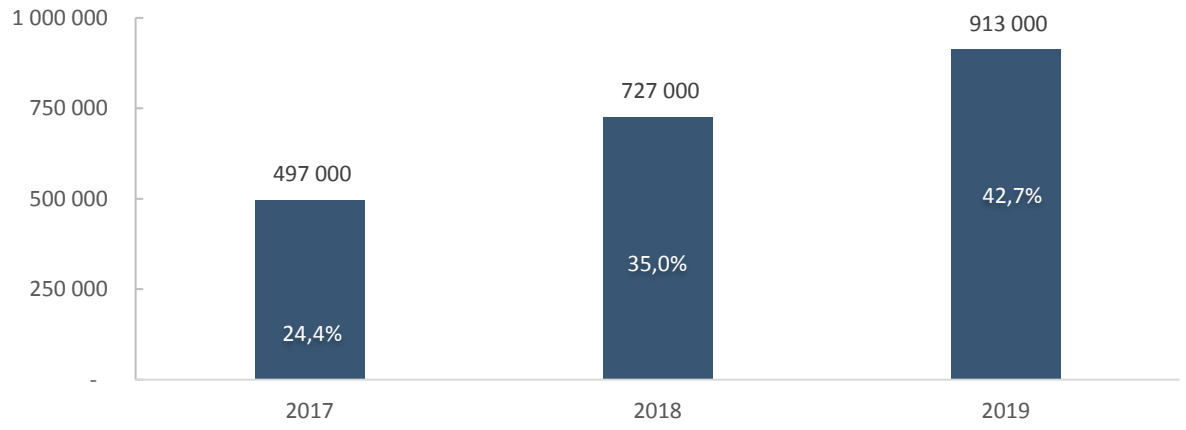
I parallell med økt utbygging og økt tilbud om fiberbasert bredbåndsaksess, viser Figur 11 også sterk vekst i antall abonnement på fibernett i privatmarkedet de senere årene.[25]

**Figur 11: Antall privatabonnement for fast bredbånd fordelt på aksessformer. 2017-2019. Kilde: Nkom**




Andelen av private abonnement for fast bredbånd med høy kapasitet er økende. Figur 12 viser antall abonnement med en nedstrøms hastighet på 100 Mbit/s eller mer. Det er abonnement basert på fibernett eller HFC-nett som per i dag har tilbud om disse hastighetene. Ved utgangen av 2019 var det mer enn 912 000 slike abonnement.

**Figur 12: Antall privatabonnement med minst 100 Mbit/s for fast bredbånd som andel av totalt antall abonnement. Kilde: Nkom**




### 4.3.1 Utviklingen i den delen av privatmarkedet som er basert på kollektive avtaler om bredbåndsaksess

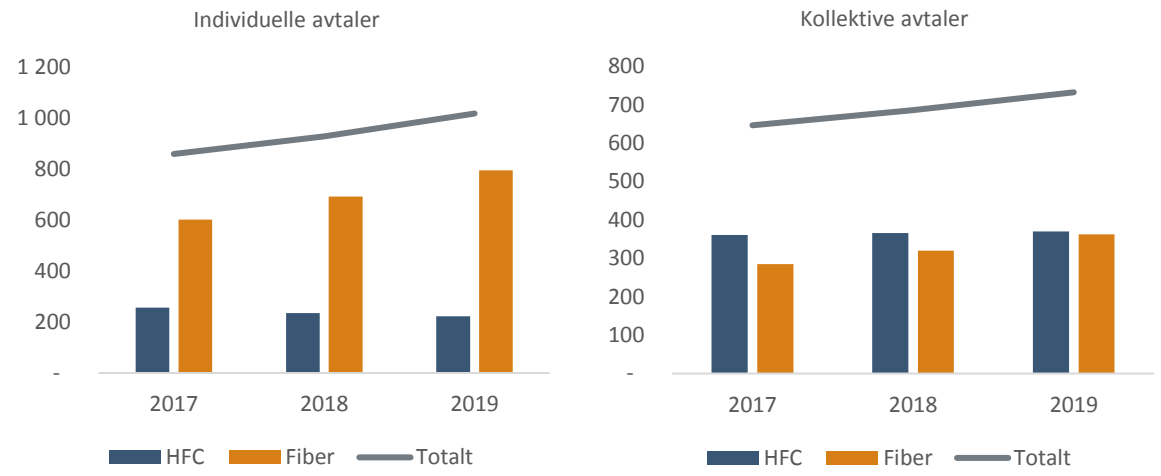
Markedet for fast bredbåndsaksess til private husholdninger basert på fiber- eller HFC-nett kan deles i to segmenter. Et segment er individuelle avtaler som inngås direkte med den enkelte sluttbruker/husstand (ofte

[25] Nkoms ekomstatistikk for 2019 fra 14. mai 2020

omtalt som villamarkedet eller SDU-markedet). Det andre segmentet omfatter kollektive avtaler som inngås på vegne av alle sluttbrukere i en boligsammenslutning som borettslag, boligsameie etc (ofte omtale som borettslagsmarkedet eller MDU-markedet).

Nkom omtaler også dette som to delmarkeder, og viser til at villa- og borettslagsmarkedene ikke bare har ulik avtalestruktur, men også ulike forretningsmodeller og markedsstruktur.[26] Nkom viser videre til at delmarkedet for kollektive avtaler historisk sett hovedsakelig har vært basert på kabel-TV-nett/HFC-nett med TV som basistjeneste for bredbåndstilbudet, og at kabel-TV-tilbyderne Telenor og Telia/Get således har hatt hovedtyngden av bredbåndskundene i borettslagsmarkedet. De senere årene har imidlertid stadig flere boligsammenslutninger også valgt å inngå kollektive avtaler med en fiberaktør, og selv om fiberveksten i borettslagsmarkedet ikke har vært like sterk som i villamarkedet, viser Figur 13 at fiberandelen også er økende i borettslagsmarkedet.

**Figur 13: Abonnement for bredbånd basert på HFC eller fiber i delmarkedet for individuelle og kollektive avtaler. Privatkunder i 1000. Kilde: Nkom**




Samtidig viser Figur 13 at antall bredbåndsabonnement i kollektive avtaler som er basert på HFC-nett har vært relativt stabilt de siste fire årene samtidig som antall bredbåndsabonnement i kollektive avtaler som er basert på fibernett har økt. Ettersom det i dag forekommer lite til ingen nyetablering basert på HFC-nett i borettslagsmarkedet, indikerer dette at fiberveksten i markedet for kollektive avtaler disse årene primært har kommet i form av bredbåndsaksess i nybygg/nylig etablerte boligsammenslutninger.

Til tross for fiberveksten i borettslagsmarkedet, er Telenor og Telia/Get, som fortsatt primært baserer seg på HFC-nett i borettslagsmarkedet, de største aktørene i dette delmarkedet, med markedsandeler på henholdsvis 38 prosent og 36 prosent. Altibox-partnere med fibernett har til sammen en markedsandel på rundt 16 prosent i borettslagsmarkedet, mens GlobalConnect/HomeNet har en markedsandel på rundt 5 prosent. Øvrige aktører står for de resterende 3 prosentene i borettslagsmarkedet.

SMP-reguleringen som Telenor har vært underlagt i snart 20 år har ikke omfattet HFC-nett. Det innebærer at konkurransen i borettslagsmarkedet i all hovedsak har vært infrastrukturbasert. Forbrukerrådet viste i en rapport

[26] *Nkom publiserte 28. mai 2020 en oversikt som bl.a. viser tall for utviklingen i abonnement for bredbånd basert på fiber- eller HFC-nett SDU-markedet og MDU-markedet. Nkom. 2020.*

fra 2018 til at konkurransen og valgfriheten for høyhastighets bredbånd i borettslag, boligsameier og andre boligsammenslutninger begrenses av tekniske forhold knyttet til hvordan bredbåndsnett bygges og vedlikeholdes, men at det bør være mulig å løse opp i disse tekniske hindrene.[27]

Forbrukerrådet påpeker i denne rapporten at kabel-TV tilbyderne historisk sett har operert i ulike geografiske markeder, og at dette har representert en byttebarriere for forbrukere i boligsammenslutninger med kollektivavtaler. Samtidig vises det i rapporten til at ulike fiberaktører de senere årene har forsøkt å utfordre kabel-TV tilbydernes posisjon i borettslagsmarkedet, men at tekniske hinder knyttet til internkabling, samt begrenset forhandlingsmakt på etterspørselssiden på grunn av mange små boligsammenslutninger, har gjort dette vanskelig. På denne bakgrunn har Forbrukerrådet tatt til orde for at det bør etableres en bransjestandard for hvordan internkabling skal utføres for at forbrukernes valgmuligheter og konkurransen i borettslagsmarkedet kan sikres over tid. Også når nye fibernett etableres i boligsammenslutninger synes hovedregelen å være at fibernett etableres på en måte som gir sterke bindinger til den valgte tilbyderens tekniske løsning. Fravær av standarder og begrenset informasjon/kompetanse om mulige alternative løsninger for kabling i boligsammenslutninger, gjør at beslutninger om kollektive løsninger ofte blir tatt uten et godt beslutningsgrunnlag. Det kan derfor være vanskelig å legge til rette for økt konkurranse i dette markedssegmentet.

En utfordring for de fleste boligsammenslutninger er at de er for små til å være attraktive kunder for konkurrenter av de to store kabel-TV/HFC-tilbyderne. Kostnaden med å tilknytte en boligsammenslutning til et fibernett er ofte uavhengig av antall boenheter, og for boligsammenslutninger med få boenheter vil det derfor ikke være mulig å få et konkurransedyktig tilbud på fibernett. Samtidig finnes det eksempler på at boligsammenslutninger i samme geografiske område de senere årene har samarbeidet om å forhandle og etablere ny fiberkabling. Et slikt eksempel er 12 boligsameier på Tjuvholmen i Oslo som avholdt en felles anbudskonkurranse og etterspurte en enhetlig løsning for kabling i alle sameiene. Ut fra presseoppslag fremgår det at de 12 sameiene oppnådde vesentlig forbedrede priser, vilkår og tjenestekvalitet sammenlignet med om de skulle ha inngått avtaler alene. I tillegg ble det etablert et nytt fibernett med et felles teknisk grensesnitt som sikrer åpen konkurranse på sikt. Hos boligsameiene på Tjuvholmen ble det heller ikke valgt kun én bredbåndstilbyder. Tre ulike tilbydere vant kontrakter for de forskjellige boligsameiene.

Det bør være mulig for flere boligsammenslutninger å oppnå tilsvarende fordeler gjennom innkjøpssamarbeid og etablering av felles tekniske grensesnitt hos samarbeidende boligsammenslutninger.

## 4.4 Markedsandeler i bedriftsmarkedet

Det er både likheter og forskjeller i markeds- og konkurransesituasjonen i privat- og bedriftsmarkedet for bredbåndsaksess. Nkom har i markedsanalysen som ligger til grunn for gjeldende SMP-vedtak i Marked 3a og 3b foretatt en sammenligning av privat- og bedriftsmarkedet som vi nedenfor har tatt utgangspunkt i for å beskrive konkurransesituasjonen i bedriftsmarkedet. Tilbydere av fast bredbåndsaksess skiller i sin markedsføring mellom standard aksessprodukter til henholdsvis privat- og bedriftsmarkedet. Tilbydere som opererer i både privat- og bedriftsmarkedet, tilbyr imidlertid stort sett de samme bredbåndskapasitetene til både husstander og bedrifter. I den grad prisene varierer for tilbud av samme kapasitet til husstander og bedrifter, reflekterer dette i stor grad

[27] «Forbrukerutfordringer i markedet for høyhastighetsbredbånd» av 21.02.2018

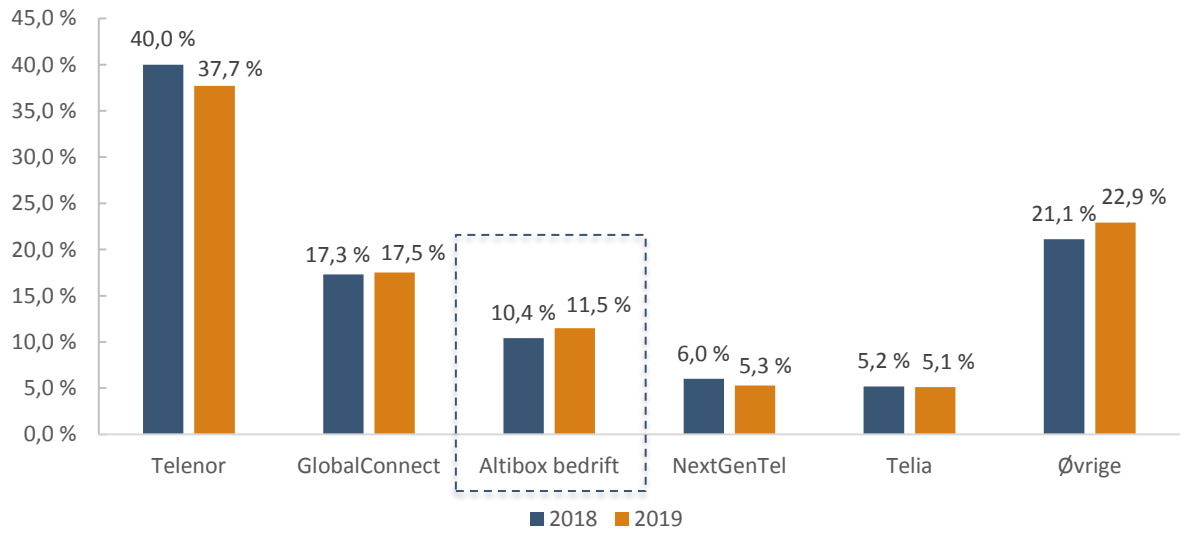
ulikheter i produktet. Eksempelvis kan bedriftsabonnement ha noen andre egenskaper enn privatabonnement, eller inneholde tilleggstjenester som det ikke er naturlig å inkludere i et privatabonnement.

Deler av etterspørselssiden i sluttbrukermarkedet vil likevel oppleve forskjellen mellom fast bredbåndsaksess som markedsføres mot henholdsvis privat- og bedriftsmarkedet som relativt liten. Dette er standardprodukter som tilbys til både husstander og bedrifter, med tilhørende standard prislister og standard vilkår. For mange små bedrifter, særlig enkeltmannsforetak med samme adresse som den næringsdrivendes privatadresse, vil derfor forskjellen mellom bredbåndsaksess som markedsføres mot henholdsvis privat- og bedriftsmarkedet fremstå som liten.

Noen bedriftskunder etterspør imidlertid aksessløsninger med kvalitet/funksjonalitet utover det som inngår i standard bredbåndsabonnement. Dette er ofte bedrifter med flere lokasjoner/enheter, eller bedrifter med høye krav til kvalitet, tilgjengelighet og/eller servicenivå. For slike bedrifter er det ikke et alternativ å kjøpe standard bredbåndsabonnement. Disse bedriftene etterspør blant annet IP-VPN-produkter, Ethernet-VPN-produkter, kapasitetsprodukter som leide linjer og bølgelengder/optisk kanal eller mørk fiber for å etablere aksessløsninger som dekker et mer avansert kommunikasjonsbehov enn det bedrifter som etterspør standard bredbåndsabonnement, har.

I tillegg til vesentlige forskjeller i behovet på etterspørselssiden, skiller det Nkom definerer som høykvalitetsmarkedet seg fra markedet for standard bredbåndsabonnement ved at den enkelte bedrifts kravspesifikasjon danner grunnlag for produkt- og pristilbud fra aksesstilbyderne. I høykvalitetsmarkedet er en form for dialog eller forhandling mellom bedriften og aktuelle tilbydere som regel en del av kjøpsprosessen, og bedriftens kravspesifikasjon danner grunnlag for den konkrete løsningen som tilbys i hvert enkelt tilfelle. Dette innebærer en helt annen kjøpsprosess enn i markedet for standard bredbåndsabonnement. Disse forholdene bidrar til at aktørbildet og konkurransesituasjonen er noe annerledes i bedriftsmarkedet for bredbåndsaksess enn i privatmarkedet. Som Figur 14 viser gjenspeiler dette seg også i markedsandelene i bedriftsmarkedet.

**Figur 14: Markedsandeler for fast bredbånd. Bedriftskunder, alle teknologier. Kilde: Nkom[28]**




[28] *Basert på abonnement. Bedriftskunder. Alle teknologier. Antall bedriftsabonnement i 2019 er 125 000. Altibox bedrift består av 15 partnere. De tre største er Viken Fiber, Lyse Fiber og Signal Bredbånd.*

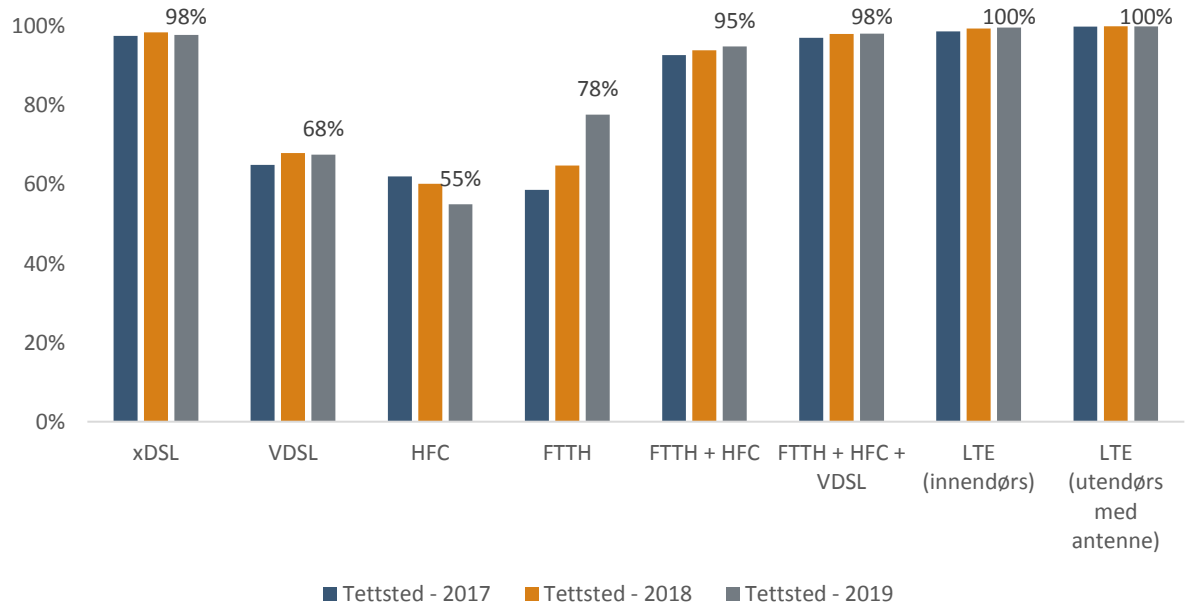
Selv om Nkoms dekningsundersøkelse primært kartlegger dekningen for norske husstander, inneholder den også et kapittel om bredbåndsdekningen i næringsbygg, herunder offentlig sektor hvor det i dekningsundersøkelsen skilles mellom ulike typer skoler, bygninger innen helse og omsorg og offentlige forvaltningsbygg.[29] I 2019 hadde 70 prosent av landets næringsbygg tilgang til bredbånd med minst 100 Mbit/s symmetrisk kapasitet. Ettersom det kun er fibernett som per i dag kan tilby 100 Mbit/s symmetrisk kapasitet, og Figur 9 viser at fiberdekningen i privatmarkedet var 71 prosent i 2019, indikerer dette at omtrent like stor andel av norske bedrifter som norske husstander hadde tilbud om fiberbasert bredbåndsaksess i 2019.

Tall fra Nkom viser imidlertid at det frem til 2019 ikke hadde vært en like markant vekst i etterspørselen etter fiberbasert bredbåndsaksess, og tilhørende nedgang i xDSL-basert bredbåndsaksess, i bedriftsmarkedet som i privatmarkedet. Mens kobberaksesskundene utgjorde kun vel 15 prosent av bredbåndsabonnementene i privatmarkedet ved utgangen av 2019, var det på samme tidspunkt fortsatt rundt 40 prosent av bredbåndsabonnementene i bedriftsmarkedet som var basert på kobbernettet. Dette indikerer at Telenors kobbersaneringsprosess potensielt kan få en enda større konkurransefremmende effekt i bedriftsmarkedet enn i privatmarkedet ettersom en større andel av bedriftskundene må velge ny aksessløsning når kobbernettet legges ned innen 2023.

## 4.5 Utviklingen i ulike geografiske områder

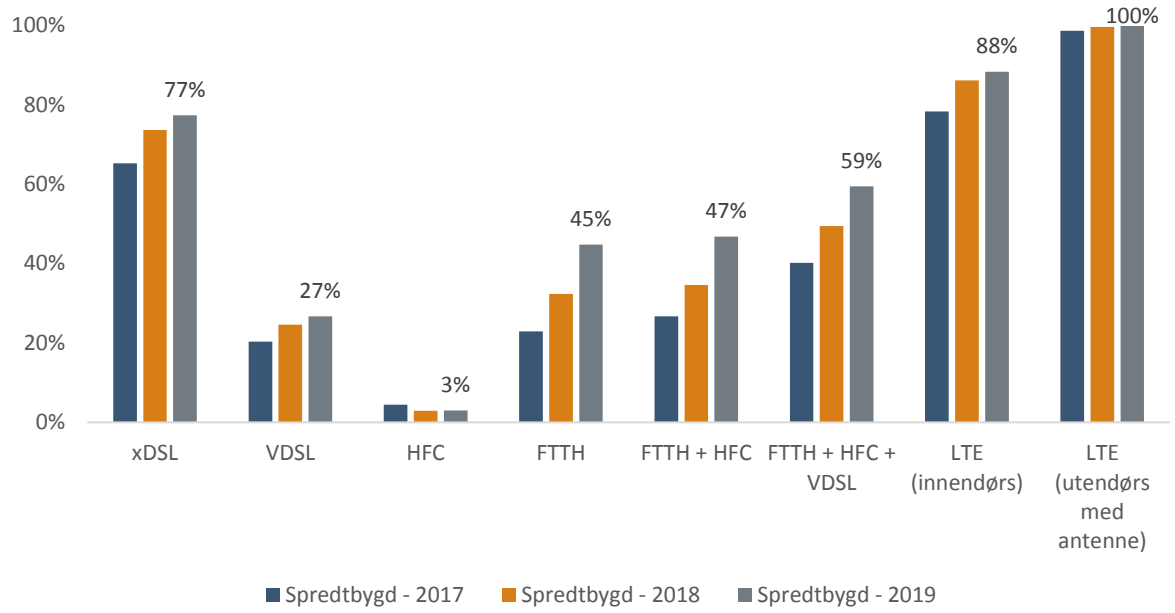
Figur 15 og Figur 16 viser at veksten i fiberutbyggingen både i tettbygde og spredtbygde områder i landet er høy, men at det fortsatt er vesentlige forskjeller i bredbåndstilbudet mellom by og land. Mens 95 prosent av husstandene i byer og tettsteder hadde tilbud om høykapasitets bredbåndsaksess i form av fibernett (FTTH) eller HFC-nett i 2019, hadde kun rundt 47 prosent av husstandene i spredtbygde strøk et slikt tilbud.

**Figur 15: Estimert dekning for aksessteknologier i tettsteder. Kilde: Nkom**




[29] *Analysys Mason og Nkom. 2019. Bredbåndsdekning 2019.*

**Figur 16: Estimert dekning for aksessteknologier i spredtbygde strøk. Kilde: Nkom**




Utbyggingen av høykapasitetsnett i Norge er ikke avgrenset til visse regioner eller fylker. Nkoms dekningsundersøkelse viser en økning i høykapasitetsdekningen i alle fylker.[30] 14 av landets den gang 18 fylker hadde i 2019 en 100/10 Mbit/s-dekning på over 80 prosent. Til sammenligning var det i 2018 kun 8 fylker som hadde over 80 prosent 100/10 Mbit/s-dekning. Samtidig viser undersøkelsen at det er store forskjeller. I Oppland var det eksempelvis mindre enn 70 prosent som hadde tilgang på hastigheter på 100/10 Mbit/s eller raskere.

### 4.5.1 Nkoms vurdering av geografiske markeder for bredbåndstilgang

I sin vurdering av geografiske markeder i 2018 konkluderte Nkom med en nasjonal avgrensing av Marked 3a og 3b.[31] Det foreligger etter Nkoms mening ikke entydige ulikheter i konkurransemessige betingelser i sluttbrukermarkedet i stabile og klart avgrensede deler av landet som tilsier at det er nødvendig med en geografisk oppdeling av tilhørende grossistmarkeder. Sammenligningen av sluttbrukerpriser hos 22 utvalgte bredbåndstilbydere, som både representerer lokale tilbydere som primært opererer i geografiske områder med antatt begrenset konkurranse, og nasjonale tilbydere som også tilbyr bredbåndstilgang i områder med større grad av konkurranse, viser et sammensatt prisbilde. Prissammenligningen gir ikke grunnlag for å konkludere med at det er klare og entydige prisforskjeller mellom geografiske områder med antatt begrenset konkurranse og områder med større grad av konkurranse, som gjør det nødvendig å definere ulike geografiske markeder for bredbåndstilgang på grossistnivå i Norge.

De øvrige indikatorene som Nkom har vurdert trekker i samme retning. Prissammenligningen som Nkom har gjennomført, indikerer videre at potensiell konkurranse i sluttbrukermarkedet, både fra mobilt bredbånd og Telenors økte satsning på fiberaksessutbygging, synes å ha en disiplinerende effekt på prisfastsettelsen hos lokale fiberaktører som opererer i geografiske områder med begrenset konkurranse fra andre høykapasitetsnett. Nkom antar at denne potensielle konkurransen har vært en medvirkende årsak til prisreduksjoner hos flere lokale fiberaktører fra 2016 til 2018.

---

[30] *Analysys Mason og Nkom. 2019. Bredbåndsdekning 2019.*
[31] *Nkoms markedsanalyse av 20. desember 2018 som ligger til grunn for SMP-reguleringen i Marked 3a og 3b*

Selv om Nkom i 2018 ikke anså at det var tilstrekkelig substituerbarhet mellom fast og mobil bredbåndsaksess til at det kan konkluderes med at fast og mobil bredbåndsaksess inngår i samme relevante produktmarked, er det ut fra prissammenligningen naturlig å se på det tilnærmet landsdekkende tilbudet av mobilt bredbånd med stadig høyere kapasiteter som en faktor som disiplinerer prissettingen hos tilbydere av fast bredbåndsaksess som opererer i geografiske områder uten særlig konkurranse i fastaksessmarkedet. Telenors økte satsning på etablering av fiberaksessnett i privatmarkedet trekker i samme retning. Prissammenligningene som Nkom har gjennomført, gir for øvrig ikke et entydig bilde av at tilbydere av høykapasitetsnett i slike områder opererer med høyere priser enn tilbydere av høykapasitetsnett i mer konkurranseutsatte områder.

Utbyggingen av bredbåndsaksessnett for høyere kapasiteter er dessuten en dynamisk og pågående prosess, og det er viktig at det i denne sammenheng ikke defineres geografiske markeder som ikke hensyntar denne markedsdynamikken. Norske myndigheter ønsker å stimulere til utbygging av høykapasitets bredbåndsnett i områder hvor slik utbygging foreløpig ikke har funnet sted. For å nå ekomplanens mål om 90 prosent 100 Mbit/s-dekning innen 2020, påpekte Nkom at forhåndsreguleringen av bredbåndsmarkedet må innrettes slik at den gir insentiver for fortsatt utbygging av høykapasitetsnett. Slik Nkom ser det, vil en oppsplitting av markedet for bredbåndstilgang i flere geografiske markeder ikke nødvendigvis bidra til økte insentiver for slik utbygging.

I en kommentar til Nkoms vedtak om nye tilpasninger av SMP-reguleringen av Telenor[32], påpeker ESA et behov for at Nkom i sin neste markedsanalyse gjør en geografisk mer finmasket markedsinndeling. Bakgrunnen for behovet er blant annet de lokale markedsendringene økt fiberkonkurranse fører til. ESA viser blant annet til EU-kommisjonens veto til svenske PTS' vurderinger av bredbåndsmarkedene, et veto som kom fordi konkurransesituasjonen viste større geografiske variasjoner enn det som var synliggjort gjennom PTS' nasjonale analyse.[33] Disse signalene fra både ESA og kommisjonen peker på at behovet for nye, subnasjonale markedsvurderinger er til stede også i det norske bredbåndsmarkedet.

## 4.6 Konkurransesituasjonen på tjeneste-/innholdsnivå i bredbåndsmarkedet

Det er ulike former for konkurranse på tjeneste-/innholdsnivå i bredbåndsmarkedet, og ulike type aktører med forskjellige forretningsmodeller tilbyr tjenester/innhold til sluttbrukere via bredbåndsnett. Figur 1 i kapittel 1 illustrerer dette. Vi har nedenfor skilt mellom tjenestetilbudet fra de vertikalt integrerte aksesstilbyderne og tilbudet fra aksessuavhengige innholds-/tjenesteleverandører, og på denne bakgrunn drøftet konkurransesituasjonen på tjeneste-/innholdsnivå i bredbåndsmarkedet.

### 4.6.1 Tjenestetilbudet hos vertikalt integrerte aksesstilbydere

De fleste tilbyderne av bredbåndsaksess i Norge har også et tjenestetilbud som i tillegg til internettilgang ofte omfatter alternative TV-pakker og tilbud om fasttelefoni. Dette gjelder både aksesstilbydere som har investert i egen aksessinfrastruktur og tilbydere som baserer aksesstilbudet sitt på tilgang til andres aksessnett. Noen aksesstilbydere tilbyr også ulike former for smarthus-tjenester i privatmarkedet og i bedriftsmarkedet er det vanlig at aksesstilbyderen tilbyr tjenester knyttet til kvalitet/funksjonalitet som deler av bedriftsmarkedet etterspør som en del av aksessleveransen.

---

*[32] 30 juni 2020 sendte Nkom to utkast til vedtak til ESA, et om tredjepartstilgang til Hjemmebredbånd Mobil/Bedrift Bredbånd Mobil og et med en plikt på Telenor til å opprettholde kobbernettet i en periode på inntil 5 år fra vedtaksdato*
*[33] https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-blocks-swedish-regulation-fibre-networks-requesting-detailed-analysis-geographic*

Hos de aller fleste tilbydere av bredbåndsaksess i Norge er selve internettilgangen en basistjeneste i aksessleveransen, mens bredbåndskundene kan velge om de også vil kjøpe TV-pakker, fasttelefoni etc. fra aksesstilbyderen. Dette innebærer at aksesstilbydere i Norge i det alt vesentlige er vertikalt integrerte aktører som tilbyr sine egne tjenestepakker sammen med aksessleveransen. Historisk sett har det vært noen eksempler på at aksesstilbydere har åpnet for at bredbåndskundene kunne kjøpe internettilgang og/eller TV-pakker fra alternative tilbydere. Denne forretningsmodellen har imidlertid ikke vært en suksess i Norge, og de fleste aktørene som har startet med en slik modell har utviklet seg til å bli vertikalt integrerte aktører.

Selv om bredbåndskunder ikke kan velge mellom ulike tilbydere av TV-pakker, men må forholde seg til de TV-pakkene som tilbys av aksessleverandøren, har bredbåndskundene de senere årene fått større valgmuligheter med hensyn til innholdet i TV-pakkene. Mens sammensetningen av kanaler i TV-pakkene tidligere var bestemt av aksessleverandøren, er det nå vanlig at bredbåndskundene gis mulighet til å velge kanaler inn og ut av TV-pakkene selv innenfor rammen av et poengsystem. Bredbåndskundene kan også velge mellom ulike typer TV-pakker, hvor pakker med flere kanaler og sports- og underholdningsinnhold typisk har en høyere pris enn basispakkene.

Lokale/regionale fiberaktører reforhandler avtaler med sine leverandører av TV-pakker, fasttelefoni etc. med jevne mellomrom. Det innebærer at selv om den enkelte fiberkunde ikke kan velge mellom ulike leverandører av TV-pakker, fasttelefoni etc., er det konkurranse om å levere slike tjenester via de lokale/regionale fibernettene. De tidligere omtalte Altibox-partnerne er lokale/regionale fiberaktører som har valgt Altibox som sin tjenesteleverandør, mens andre lokale/regionale fiberaktører for eksempel har valgt å tilby TV-pakker, fasttelefoni etc. fra Telia/Get til sine fiberaksesskunder. Konkurransen mellom aktører som Altibox og Telia/Get om å tilby sine innholds-/tjenestepakker i lokale/regionale fibernett har de senere årene eksempelvis medført at store regionale fiberaktører som Tafjord og Eidsiva har byttet leverandør av innholds-/tjenestepakker i sine fibernett.

### 4.6.2 Tjenestetilbudet hos aksessuavhengige innholds-/tjenestetilbydere

Det finnes en rekke nasjonale og internasjonale aksessuavhengige innholds-/tjenestetilbydere som tilbyr sine tjenester via bredbåndsnett (ofte omtalt som tilbydere av strømmetjenester eller OTT-aktører). Eksempler på slike tilbydere av strømmetjenester er Netflix, HBO, TV2 Sumo, Viaplay, Dplay og Spotify, som bredbåndskunder må betale for å få tilgang til, men også gratistjenester som NRK nett-TV og andre nettbaserte nyhets- og underholdningstjenester som ligger fritt tilgjengelig for alle bredbåndskunder på internett.

På samme måte som for TV-pakkene som de vertikalt integrerte aksesstilbyderne tilbyr bredbåndskundene, er det ofte også ulike varianter og ulike priser på innholds-/tjenestetilbudet fra OTT-aktørene. Eksempelvis er prisen for innhold/tjenester som OTT-aktøren har betalt betydelige beløp for å få rettighetene til å vise (eksempelvis fotballkamper fra Champions League og Premier League) høyere enn prisen på innhold som har en lavere produksjons-/varekostnad, og bredbåndskundene velger selv hvilke varianter av strømmetjenestene de ønsker å kjøpe.

Noen av OTT-aktørene tilbyr også deler av sitt innhold som tradisjonelle TV-kanaler via aksesstilbydernes TV-pakker. Dette innebærer at innhold fra aktører som TV2, TV3/Viasat, TV Norge/Discovery både er tilgjengelig for bredbåndskundene som aksessuavhengige strømmetjenester og som en del av TV-pakken fra aksesstilbyderen. I løpet av de siste par årene har aksesstilbydere også åpnet for at TV-kundene kan velge inn rene strømmetjenester som HBO inn i TV-pakken, innenfor rammen av det ovennevnte poengsystemet for kanalvalg.

### 4.6.3 Tjenestekonkurransen mellom vertikalt integrerte aksesstilbydere og aksessuavhengige innholds-/tjenestetilbydere

Prinsippet om nettnøytralitet i bredbåndsnett sikrer at alle bredbåndskunder kan velge innhold og tjenester på internett ut fra egne ønsker og behov, uavhengig av hvilket aksessnett de er tilknyttet.

Tjenesteutviklingen i bredbåndsmarkedet og konkurranse på tjenestenivå i bredbåndsmarkedet baserer seg på et åpent og ikke-diskriminerende internett. Nasjonale og globale tjeneste-/innholdsleverandører i både privat- og bedriftsmarkedet ønsker i utgangspunktet bredest mulig distribusjon av sitt digitale tjenestetilbud, og bruker derfor alle tilgjengelige faste og mobile bredbåndsnett som distribusjonskanaler. Unntaket er innhold med veldig høy betalingsvillighet (eksempelvis populære sportsarrangementer), hvor rettighetshaverne heller velger å gi den distribusjonskanalen som er villig til å betale mest for rettighetene eksklusivitet til å vise/selge dette innholdet. Erfaringsmessig har imidlertid slikt innhold likevel blitt tilgjengeliggjort for alle gjennom aksessuavhengige strømmetjenester, ettersom de som kjøper slike rettigheter vil ha insentiver til bredest mulig distribusjon og flest mulig betalende kunder.

Tjenesteutviklingen blant aksessuavhengige tjeneste-/innholdsleverandører i bredbåndsmarkedet er svært dynamisk. Globale giganter som Google, Facebook, Apple, Netflix og Amazon leder an i denne utviklingen, i sterk konkurranse med en rekke små og store lokale, nasjonale og internasjonale innholds- og tjenesteleverandører. I tillegg til økende mangfold av aksessuavhengige underholdningstjenester fra slike OTT-aktører i bredbåndsmarkedet, vil digitalisering av stadig flere verdikjeder, sektorer og samfunnsområder legge til rette for en rekke nye aksessuavhengige tjenester for både forbrukere, næringsliv og offentlig sektor.

Myndighetenes håndheving av nettnøytralitetsprinsippet sikrer at aksesstilbyder ikke gis mulighet til å begrense bredbåndskundenes tilgang til aksessuavhengige bredbåndstjenester. Konkurransen mellom ulike aksess-teknologier og aksesstilbydere bidrar til at aksesstilbyderne har insentiver til å tilby attraktive og konkurransedyktige tjenestetilbud for å beholde eksisterende, og tiltrekke seg nye, bredbåndskunder. Dessuten vil økt konsum av strømmetjenester i en husstand, og økt bruk av kapasitetskrevende nettjenester hos en bedrift, være i aksesstilbyderes interesse selv om disse tjenestene ikke tilbys av aksesstilbyderen selv, ettersom det bidrar til å øke husstandens/bedriftens kapasitetsbehov og dermed gir aksesstilbyderen mulighet til å selge høyere internettkapasiteter til bredbåndskundene.

Det kan hevdes at dersom aksesstilbydere gjennom å koble aksess- og tjenesteleveranser, priser egne TV-pakker lavt for å beholde bredbåndskunder som TV-kunder, kan det begrense konkurransen på tjenestenivå i bredbåndsmarkedet. Samtidig vil lavere priser på TV-pakker være et resultat av konkurransen i tjenestemarkedet og til forbrukernes gunst så lenge det fortsatt er opp til bredbåndskunden å velge om han vil kjøpe TV-pakke fra aksesstilbyderen, og aksesstilbyderen ikke begrenser bredbåndskundens mulighet til å kjøpe aksessuavhengige strømmetjenester.

Ettersom en stadig større del av tjenestetilbudet i bredbåndsmarkedet ikke er avhengig av hvilken aksesstilbyder sluttbrukeren er tilknyttet, og myndighetenes håndhevelse av prinsippet om nettnøytralitet sikrer at internettjenester kan konsumeres av alle sluttbrukere uavhengig av aksesstilbyder, spiller tilgangsregulering i aksessmarkedet en stadig mindre rolle for konkurransen på tjenestenivå i bredbåndsmarkedet. Aksesstilbyderne i privatmarkedet tilbyr i dag stort sett de samme TV-kanalene i TV-pakkene sine til omtrent de samme prisene, og hos alle aksesstilbyderne kan sluttbrukerne i stor grad velge TV-kanaler selv, eller velge bort TV-pakke fra aksesstilbyderen og heller kun kjøpe aksessuavhengige strømmetjenester. Dette gjelder både for aksesstilbydere med eget aksessnett og aksesstilbydere som baserer seg på tilgang til andre aktørers aksessnett.

Dette tilsier at tilgangsregulering i aksessmarkedet har en mindre konkurransefremmende effekt på tjeneste-/innholdsnivået i bredbåndsmarkedet i dag enn før de aksessuavhengige OTT-aktørene ble en del av dette markedet. Den økte tjeneste-/innholdskonkurransen som OTT-aktørene representerer, kombinert med prinsippet om nettnøytralitet i bredbåndsnett, gjør at tilgangsregulering i bredbåndsnett i mindre grad en tidligere kan begrunnes ut fra et ønske om mer virksom konkurranse på tjeneste-/innholdsnivå i bredbånds-markedet.

## 4.7 Konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess

En konkurranseanalyse har som formål å vurdere hvordan, og hvor godt, konkurransen fungerer i det relevante markedet. Den tradisjonelle tilnærmingen er å starte med å estimere de ulike bedriftenes markedsandeler basert på for eksempel omsetning eller antall kunder. Med utgangspunkt i markedsandelene beregnes så markeds-konsentrasjon gjennom Herfindahl-Hirschman indeksen (HHI).[34] Aktørenes markedsandel og graden av markeds-konsentrasjonen fungerer ofte som en første screening, ved at det gir en indikasjon på hvorvidt en kan forvente at konkurransen er begrenset eller ikke. Det bygger på en antagelse om at risikoen for mulig konkurranseskadelig atferd er høyest i mer konsentrerte markeder.[35,36]

Med utgangspunkt i markedsandeler i en nasjonal sammenheng, jmf. Figur 7 over, får vi en HHI-verdi på 2449. Etter EUs retningslinjer vurderes et marked med en HHI på over 2500 for å ha en høy grad av konsentrasjon og at det er en indikasjon på at det kan foreligge et konkurranseproblem. Konsentrasjonen er beregnet med utgangspunkt i markedsandeler i en nasjonal sammenheng.

En tilsvarende beregning i lokale markeder vil gi andre HHI-verdier. Med færre aktører i de lokale markedene er det svært sannsynlig at konsentrasjonen vil være like høy eller høyere. Skal en oppnå en lavere verdi må markedet bestå av fem eller flere aktører med relativt like markedsandeler. Avhengig av den geografiske markedsavgrensningen er det mulig å komme frem til markeder med fem eller flere tilbydere, men vi finner det mindre sannsynlig at det er mange tilfeller, særlig siden det er lite sannsynlig at det vil være symmetriske markedsandeler i disse tilfellene. Det skyldes at det som regel kun vil være én eller to aktører som eier infrastrukturen på fiber og HFC da dette er kostbart å bygge ut og krever en viss kundemasse for å oppnå lønnsomhet.

Indikasjonene på at det er et konkurranseproblem i markedet underbygges også av markedsanalyser gjennom-ført av Nkom. Nkom har utpekt Telenor som en tilbyder med sterk markedsstilling i grossistmarkedene. Nkom har i sine analyser identifisert en rekke faktiske og potensielle konkurranseproblemer, herunder muligheten for at Telenor kan påføre sine konkurrenter prisklemmer i nedstrømsmarkeder og begrense konkurrentenes muligheter på andre måter. Nkom finner at det «først og fremst er etableringshindrende adferd på både grossist-

---

*[34] HHI-indeksen er definert som summen av de kvadrerte markedsandelene multiplisert med 10 000. Indeksen går dermed fra [0-10000]. Det kan vises at HHI-indeksen under bestemte forutsetninger kan være et godt mål på graden av konkurranse i et marked.*

*[35] Markedsandeler gir kun en indikasjon på markedsmakt og en må være varsom med å legge for stor betydning i markedsandeler alene. Samtidig er denne antagelsen også en av årsakene til at en rekke land i sine konkurranseregler normalt ikke anser atferden til aktører under en viss markedsandel som problematisk. Tilsvarende er det ofte en presumsjon om at markedsandeler i størrelsesordenen 40 prosent eller mer innebærer at en aktør har en dominerende posisjon i markedet. I slike tilfeller er det et ekstra ansvar på aktørene og deres handlinger og de er selv ansvarlig for at de ikke opptrer på en måte som kan anses for å utgjøre et misbruk av dominerende stilling.*

*[36] En alternativ tilnærming kunne vært å beregne diversjonsrater for å avdekke hvilke aktører som faktisk er hverandres nærmeste konkurrent og derigjennom utøver størst konkurransepress på hverandre. En slik analyse kan verdifull innsikt i hvordan konkurransen fungerer, og diversjonsrater kan i tillegg brukes til å avgrense markedet.*

og sluttbrukernivå, og utnyttende adferd gjennom overprising og prisdiskriminering, som utgjør potensielle konkurranseproblemer.»[37] På denne bakgrunn har Nkom pålagt Telenor særskilte forpliktelser, med den hensikt å forhindre at faktiske eller potensielle konkurranseproblemer oppstår.

I markedsanalysen fra 2018 fremgår det at Nkom mener at grossistreguleringen av Telenors nett og infrastrukturkonkurranse mellom Telenor og andre fiber- og HFC-aktører som har etablert egne aksessnett har lagt grunnlaget for en stadig sterkere konkurranse i sluttbrukermarkedet. Samtidig påpekes det at reguleringen av Telenor heller ikke har vært til hinder for at andre markedsaktører, særlig innen fiber, har valgt å etablere nye bredbåndsaksessnett i konkurranse med infrastrukturen til Telenor. Nkom viser til at teknologisk utvikling har medført oppgradering av både kobber- og HFC-nettene, slik at disse kan tilby vesentlig høyere hastigheter enn for få år siden, og at det har bidratt til økt konkurranse også om de kundene som etterspør bredbånd med høy kapasitet. Dette underbygges blant annet av at en stadig større andel av befolkningen har tilgang til to eller flere aksessteknologier for høyere hastigheter, jmf. blant annet Figur 10 ovenfor.[38]

I tillegg til Nkoms vurdering av konkurransen i markedet er det gjennomført enkelte andre analyser av konkurransen i det norske bredbåndsmarkedet, blant annet av Forbrukerrådet i 2018, også omtalt i kapittel 4.3.[39] Undersøkelsen til Forbrukerrådet var rettet mot det de definerte som et marked for høyhastighets bredbånd, med en nedre kapasitetsgrense på minst 50 Mbit/s nedstrømskapasitet. Forbrukerrådet viser blant annet til utviklingen i hvor stor andelen av befolkningen som har tilgang til to eller flere aksessteknologier. Deres vurdering er at de *«registrerer en positiv utvikling, men den lave andelen av norske husstander som opplever konkurranse blant aksesstilbydere av høyhastighets bredbånd gir grunn til å følge markedsutviklingen nøye for å unngå monopoladferd og utnyttelse av markedsmakt blant aksesstilbydere som opererer i geografiske områder uten reell konkurranse»* (Forbrukerrådet, 2018). Videre fremgår det av rapporten at Forbrukerrådet mener komplekse pris- og produkttilbud kan gjøre det vanskelig å sammenligne dekning, tilbud og priser fra ulike aktører, som kan begrense den reelle valgfriheten i bredbåndsmarkedet.

Oslo Economics har evaluert tilskuddsordningen for utbygging av bredbånd.[40] Rapporten inneholder ikke en markedsavgrensning eller en tradisjonell konkurranseanalyse, men det fremgår av rapporten at tilgangsreguleringen har *«… bidratt til å bedre konkurransen, både på infrastrukturleddet og sluttbrukerleddet, som har bidratt til utbygging av høyhastighetsbredbånd i enkelte områder i Norge.»* Statistisk sentralbyrå fastslår i en artikkel fra 2016 med utgangspunkt i deres egen internett-måling at konkurransen i lokale bredbåndsmarkeder har økt siden 2013.[41] Den konklusjon bygger ikke på en tradisjonell konkurranseøkonomisk analyse, men en analyse av tilstedeværelsen av henholdsvis lokale, regionale og nasjonale tilbydere av bredbånd i alle landets kommuner og at det har vært en endring i markedsandeler hvor lokale og regionale aktører har tatt markedsandeler fra nasjonale aktører.

I en rapport fra Menon Economics i 2019 ble det vist til at flere av markedsaktørene var tydelige på at det i mindre tettbygde områder ofte er lokale monopoler.[42] Det bygger trolig på en forståelse om at aktørene selv opplever at xDSL i liten grad utøver et konkurransepress på fiber eller HFC. Det betyr at lokale infrastruktureiere og tilbydere av bredbånd via fiber eller HFC i enkelte områder ikke møter noen faktisk konkurranse. Det ble også

---

[37] *Nkom. 2018a.*
[38] *Kilde: Analysys Mason. Bredbåndsdekningen 2018, Nkom. 2018b.*
[39] *Forbrukerrådet. 2018. Bredbånd – Forbrukerutfordringer i markedet for høyhastighetsbredbånd*
[40] *Oslo Economics. 2017. Evaluering av tilskuddsordning for bredbåndsutbygging i Norge*
[41] *Statistisk sentralbyrå. 2016. Økt konkurranse i det lokale bredbåndsmarkedet*
[42] *Menon Economics. 2019. Utredning av markedsportal for bredbånd.*

pekt på at mobilt bredbånd over 4G fremover trolig vil utøve et sterkere konkurransepress mot fast bredbånd, særlig i distriktene og overfor xDSL.

Dette reflekteres også gjennom de intervjuene vi har gjennomført med markedsaktørene i denne utredningen hvor flere tilbydere oppgir at de opplever konkurransepress fra flere ulike aksessteknologier, herunder nye aksessformer som FWA. Aktørene gir uttrykk for at de opplever stadig sterkere konkurranse fra FWA. De ser på FWA over 4G som en konkurrent allerede i dag, særlig i spredtbygde strøk der det i dag kun finnes xDSL aksess. FWA oppleves likevel i liten grad som en direkte konkurrent til fiber per dags dato.

Enkelte aktører gir også uttrykk for at konkurransen på infrastruktursiden begynner å bli så sterk at de ikke synes SMP-reguleringen lenger er nødvendig. Likevel sier flere aktører at det også er en konkurranse om markedet, for høyhastighetsnett generelt og fiber spesielt: den aktøren som bygger ut fiber først får en sterk posisjon i markedet. Det er også noen aktører som opplever at SMP-reguleringen er instrumentell for å sikre konkurranse i hele Norge, at konkurransen er svak og at det mange steder er lokale monopoler.

På spørsmål om hvilke andre tilbydere de møter konkurranse fra svarte tilnærmet alle markedsaktørene, som svarte på spørreundersøkelsen, at de møter konkurranse fra nasjonale aktører, mens bare 60 prosent oppgir å møte konkurranse fra lokale aktører. Alle utenom én oppgir at fiberaksess konkurrerer med deres tilbud om fast bredbåndsaksess, mellom 50 og 60 prosent oppgir at kobber, HFC eller andre aksessformer er konkurrerende aksessformer til eget bredbåndstilbud. På en skala fra 1-5, der 1 er ingen konkurranse og 5 er svært sterk konkurranse, oppgav 25 prosent at de opplevde konkurransesituasjonen mot andre tilbydere som tilbyr bredbånd på andre aksessformer, som svært sterk. Totalt svarte 70 prosent enten 4 eller 5 på dette spørsmålet. Andelen som svarte svært sterk økte til 65 prosent på spørsmål om hvordan aktørene tror dette vil se ut om 5 år fra nå, mens andelen som svarte enten 4 eller 5 økte til over 90 prosent. Svarene på de to spørsmålene samlet viser at 62 prosent forventer at konkurransen i markedet vil være sterkere om 5 år sammenlignet med i dag.

Samtidig sier flere aktører også at særlig når det gjelder fiberutbygging er det en konkurranse *om markedet*. Den som først bygger ut fiber til et område, får en sterk markedsposisjon. For at det skal være lønnsomt å bygge ut fiber, må en ha et visst antall fiberkunder i det område man bygger i. Derfor kan det være vanskelig for en ny fiberutbygger å komme inn i et område der det allerede er fiber. Det har historisk vært liten grad av overlappende fiberinfrastruktur, men etter at Telenor startet sin kobbersanering, har de tilbudt enten fiber eller FWA til kunder som ikke lenger får tilbud om xDSL. Det har ført til at Telenor har bygd fiber inn i, eller nær, områder hvor det er etablert fiberaksessnett fra før. Jo høyere fiberpenetrasjon det er i et område, desto mer sannsynsynlig er det at Telenor velger å tilby FWA til kobbernettkundene fremfor fiber. Det er også flere aktører som sier at konkurransen fra FWA kommer til å påvirke deres investeringer i årene som kommer. Bakgrunnen for dette er at de ønsker å konkurrere om kobberkundene når kobbernettet legges. Når det tilbys FWA-produkter i et område, er det flere fiberaktører som sier at det kan være vanskelig å få tilstrekkelig høy penetrasjon for å gjøre fiberutbygning lønnsomt. Nærmere 70 prosent av de som svarte på spørreundersøkelsen oppgir at de forventer et større konkurransepress fra FWA som følge av utbygging av 5G-nett og flere FWA-produkter de neste to årene. Gjennom intervjuer med enkelte av aktørene i etterkant gis det inntrykk av at dette ventes å gjelde spesifikke segmenter og geografiske områder, jmf. nedleggelsen av kobbernettet. Øvrige aktører, 30 prosent av de som svarte på spørreundersøkelsen, tror det vil ta mellom 3 til 5 år før FWA utøver et større konkurransepress på deres tilbud om fast bredbåndsaksess.

De fleste markedsaktører opplever en sterk konkurranse i dag, og tror at konkurransen kommer å bli sterkere fremover med FWA over mobilnettet og ettersom stadig flere bygger fiber.[43]

Graden av konkurransen i dag avhenger av hvilket segment og geografisk område som vurderes. For høyere hastigheter har konkurransen hittil i stor grad vært *om markedet* i den betydning at det er et klart fortrinn å være først ute med fiberutbygging i et område. Det er liten kundemobillitet blant fiberkunder i dag. Det er få kunder som bytter fra en fiberleverandør til en annen fiberleverandør, og det er også få som bytter fra fiber til en annen aksessform. Dette bygger på tilbakemeldinger fra markedsaktørene i denne studien og i en tidligere utredning.[44] Her har markedet lignende kjennetegn som et naturlig monopol med høye irreversible investeringskostnader før tjenesten leveres, og deretter lave marginalkostnader i tjenesteleveransen. Dette har bidratt til lokale markeder som kjennetegnes av konkurranse før salg og etablering av fiberaksessnett, mens konkurransen har vært mer begrenset når etableringen først har skjedd. Det er også et poeng her at selv om Telenor er pålagt å gi tilgang til sitt fibernett til andre aktører, registrerer vi at denne muligheten i liten grad er benyttet av markedsaktørene per i dag.

Samtidig finnes det geografiske områder hvor forbrukere i dag kan velge mellom høyhastighetsbredbånd over både fiber og HFC, og mellom to ulike fiberleverandører. Dette gjelder foreløpig særlig i byene og mer tettbygde strøk. Større boligsammenslutninger skiller seg ut ved at de har mer kjøpermakt og noen av disse er blitt flinkere til å utnytte nettopp denne de senere årene.

[43] *Se vedlegg 1*
[44] *Menon Economics. 2019. Utredning av markedsportal for bredbånd*

# 5 Betydningen av *fixed wireless access* og 5G-teknologi for bredbåndskonkurransen

**Utviklingen peker i retning av at mobilnettbasert bredbåndsaksess vil utgjøre en stadig større konkurransefaktor i markedet for fast bredbåndsaksess fremover. Utbygging av 5G-nett vil bidra til at FWA-produkter kan tilbys med hastigheter som i dag forbindes med fiber- eller HFC-nett.**

Frem til nå har det vært vanlig å definere markedene for henholdsvis fast bredbåndsaksess og mobilnettbasert bredbåndsaksess som separate produktmarkeder, se kapittel 4.2. Mobiloperatørers lansering av FWA-produkter og overgangen til 5G-teknologi i mobilnett bidrar til å gjøre dette skillet mindre tydelig.

Med dette som utgangspunkt gir vi nedenfor en kort beskrivelse av dagens FWA-tilbud i det norske markedet, forskjellen mellom 4G- og 5G-teknologi og mobiloperatørenes planer for 5G-utbygging i Norge. Deretter viser vi til relevante internasjonale utviklingstrekk knyttet til 5G-utbygging og 5G FWA-produkter. Med dette som bakgrunn gjør vi en vurdering av substituerbarhet mellom fast bredbåndsaksess og FWA i et framoverskuende perspektiv og betydningen av FWA for konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess.

## 5.1 Dagens FWA-tilbud

Telenor lanserte FWA-produktet «Hjemmebredbånd mobil» i mai 2019. Telenor tilbyr dette produktet til utvalgte kobberkunder som erstatningsprodukt for kobberbasert bredbåndsaksess i områder hvor Telenor ikke tilbyr, eller ikke har planer om å bygge, fiberbaserte bredbåndsaksess. Telenor tilbyr tre ulike FWA-abonnement (10, 30 og 60 Mbit/s) til en fast pris per måned[45], og har kommunisert at tilbudet vil utvides i løpet av 2020.

I begynnelsen av mai 2020 opplyste Telenor at 46 000 tidligere kobberkunder har valgt å kjøpe «Hjemmebredbånd Mobil», knapt et år etter at FWA-produktet ble lansert. Til nå er 38 000 av disse koblet på løsningen, i tillegg til 1 500 bedriftskunder.

Telia/Get lanserte FWA-produktet «Trådløst bredbånd» i begynnelsen av 2020, og tilbyr tre abonnement (25, 50 og 75 Mbit/s) til en fast pris per måned.[46] Abonnementene inkluderer en utendørs antenneboks og innendørs WIFI-ruter.

ICE har foreløpig ikke lansert FWA-produkter som kun kan benyttes på installasjonsadressen. ICE tilbyr imidlertid mobile bredbåndsprodukter med ruter for bruk på hytta, i bilen, i båten eller hjemme, til faste månedspriser hvor kunden kan velge mellom ulike datamengder.

## 5.2 Forskjellen på 4G- og 5G-teknologi

5G er en paraplybetegnelse for tekniske krav som er fastsatt for neste generasjons mobilnett. Hva 5G-nett vil innebære for brukere av mobilnett sammenlignet med 4G-nett kan oppsummeres på følgende måte:

---

[45] *Hastigheten opprettholdes inntil et forbruk på 1 TB/1000 GB per måned. Deretter reduseres hastigheten til 5 Mbit/s ut inneværende måned. Kunden blir ikke belastet utover månedsprisen. Som følge av korona-sitasjonen har Telenor utvidet grensen som databruk fra 1 TB/1000 GB til 2 TB/2000 GB før hastigheten din reduseres til 5Mbit/s. Denne endringen varer fram til kunden får annen beskjed fra Telenor.*

[46] *Alle tre Telia/Get-abonnementene har en volumbegrensning på databruk på 2 TB i måneden.*

- Høyere hastigheter i 5G-nett enn i 4G-nett.
- Lavere forsinkelse i 5G-nett enn i 4G-nett.
- 5G-nett kan «skivedeles». Det betyr at viktige funksjoner/tjenester kan få prioritet i nettet fremfor mindre viktige funksjoner/tjenester. Dette innebærer for eksempel at nødnettet kan være en integrert del av 5G-nettet, slik at brukere av nødnettet kan få prioritet foran andre brukere av 5G-nettene.

Samtidig må 5G sees på som en "verktøykasse" hvor de ovennevnte forholdene kan realiseres for ulike brukergrupper ut fra behov og formål. Eksempelvis vil veldig lav forsinkelse i kombinasjon med stor flatedekning innebære betydelige investeringer for 5G-utbyggere. Ulike frekvensbånd vil bli benyttet i 5G-nettene. Lavest forsinkelse oppnås ved bruk av veldig høye frekvensbånd (f.eks. bruk av 26 GHz-båndet). Samtidig gir bruk av slike frekvenser kort rekkevidde fra hver basestasjon. De laveste forsinkelsene i 5G-nett antas derfor først å bli realisert i industrielle sammenhenger hvor lav forsinkelse er kritisk for virksomheten. Selvkjørende biler, fjernstyrte maskiner/roboter og fjernkirurgi er eksempler på bruksområder hvor lav forsinkelse i nettet vil være kritisk.

I denne sammenheng er det særlig relevant at 5G-nett vil gjøre det mulig å tilby FWA-produkter med vesentlig høyere hastigheter enn dagens FWA-tilbud i Norge. I kapittel 5.4 nedenfor har vi blant annet vist til at det i Sveits allerede er lansert FWA-produkter i 5G-nett med nedlastningshastigheter på henholdsvis 50, 200 og 1000 Mbit/s og ubegrenset bruk av data.

## 5.3 Mobiloperatørenes planer for 5G-utbygging i Norge

Telenors 5G-nett ble kommersielt åpnet i Trondheim i mars i år. Da hadde Telenor slått på 5G på 38 basestasjoner i Trondheim. Samtidig gjorde Telenor 5G kommersielt tilgjengelig i Kongsberg, Elverum, Bodø, Askvoll, Fornebu, Kvitfjell, Longyearbyen og Spikersuppa i Oslo. Telenors videre plan for 5G-utbygging i 2020 er å starte utbyggingen av 5G i Oslo, Bergen, Stavanger og Sandnes, samt utvide 5G-nettet i Trondheim, Kongsberg og Bodø. Telenor har kommunisert at selskapet i løpet av 2021 vil oppgradere nærmere 2000 basestasjoner, og totalt 8500 basestasjoner skal oppgraderes innen 4-5 år.

Telia lanserte sitt 5G-nett for kunder i Lillestrøm, Groruddalen og Trondheim i mai i år. Telia hadde da byttet ut alt utstyret på rundt 100 basestasjoner og 5G var slått på rundt halvparten av dem. Telia har kommunisert en ambisjon om å dekke halvparten av befolkningen med 5G i løpet av 2021 og ha nasjonal dekning i 2023. Telia har i underkant av 7000 basestasjoner i Norge, og forventer en topp i utskiftningstakten i 2021.

ICE har kommunisert at de allerede har rundt 1000 basestasjoner som er klargjort for 5G, og at 5G-startskuddet trolig vil skje i løpet av 2020. Dette er de første byområdene som er klargjort for 5G fra ICE: Oslo og Viken fylke, Drammen, Bergen, Fredrikstad, Sarpsborg, Stavanger og Sandnes, Trondheim, Skien, Porsgrunn og Kristiansand.

Underveis i 5G-utbyggingsprosessen vil det ikke bare være snakk om å bygge 5G-nett, men i parallell vil 4G-nettene også bli bedre. Det vil sannsynligvis ta noe tid før alle mobilbrukere har kjøpt 5G-mobiltelefon. I denne perioden vil 5G-utrullingen også innebære at mange 4G-brukere vil oppleve bedre hastighet som følge av at utstyr i basestasjoner har blitt skiftet ut under 5G-utrullingen. Dette skyldes blant annet at mobiloperatørene bygger ut 5G med alle tilgjengelige frekvensbånd når de nå ruller ut nytt utstyr. Dermed blir det betydelig mer båndbredde tilgjengelig rundt mange av basestasjonene. 5G-utbyggingen vil derfor også kunne ha en positiv effekt for 4G-kundene. I tillegg antas det at mobiloperatørene vil ta i bruk mimo ("multiple inn, multiple ut"), det vil si bruk av flere samtidige datastrømmer/antenner, når 5G rulles ut. I spredtbygde strøk kan det både øke

dekningsområdet og hastigheten. Dette forutsetter at mobilkundenes 4G-telefoner støtter både de aktuelle frekvensene og høyere grad av mimo.

De første 5G-mobiltelefonene er allerede tilgjengelig i markedet, og det forventes en gradvis migrering til 5G-telefoner blant norske mobilbrukere. Mobiloperatørene tester for tiden også 5G-rutere for FWA, og Telenor har kommunisert at hjemmebredbånd via 5G (5G FWA) vil være på plass i løpet av 2020.

## 5.4 Internasjonal utvikling innen 5G-utbygging og 5G FWA-produkter

I april 2019 ble verdens første 5G-nett tatt i bruk av tre mobiloperatører i Sør-Korea. Kort tid etter ble det lansert 5G-nett i Kina, Sør-Afrika, Sveits, Australia og USA, og i april 2020 anslås det at rundt 73 mobiloperatører i 41 land har hatt en eller annen form for lansering av 5G-nett.[47] Noen av disse lanseringene omfatter kommersialisering av 5G FWA-produkter i tillegg til mobile bredbåndsprodukter med høyere hastigheter, lavere forsinkelse etc. enn mobilt bredbånd via 4G-nett. Mobiloperatører som var tidlig ute med sine 5G-lanseringer, eksempelvis i Sør-Korea og Kina, har også begynt å bruke 5G-nettene til å tilby nye tjenester i bedriftsmarkedet som omfatter mer enn kommunikasjon, herunder fjernstyring av maskiner.

Generelt sett blir FWA-produkter sett på som et viktig bruksområde for den første fasen av 5G-utbyggingen i global sammenheng. FWA-produkter gjør det mulig for mobiloperatører uten fastnettvirksomhet å adressere markedet for fast bredbåndsaksess. Noen mobiloperatører har lansert FWA-produkter i 4G-nett, men flere av disse har slitt med å kapre markedsandeler fra fastnettaktører.[48] Når mobilnettene oppgraderes fra 4G til 5G, blir det i større grad mulig for mobiloperatører å tilby en tjenesteportefølje via mobilnettene (inklusiv TV-tjenester), som gjør at de kan konkurrere med tilbydere av høyhastighets bredbåndsaksess som baserer seg på fastnetteknologier som HFC og fiber.

En viktig årsak til at Sør-Korea var først ute med 5G-lanseringer, var at myndighetene i Sør-Korea i 2019 slo fast at 5G skulle være tilgjengelig i hele landet innen 2022, og kommuniserte en ambisiøs nasjonal plan for å utvikle et 5G-økosystem i Sør-Korea. Dette ga mobiloperatørene i Sør-Korea insentiver til å investere betydelig beløp i utbygging av 5G-nett, og to av de tre mobiloperatørene i landet forpliktet seg til cirka 90 prosent befolkningsdekning innen utgangen av 2019. Dette førte til sterk konkurranse om 5G-kunder.

De tre mobiloperatørene i Kina foretok også store 5G-investeringer for å kunne lansere 5G-tjenester så raskt som mulig etter tildeling av 5G-spektrum i juni 2019. På samme måte som i Sør-Korea, ble hurtig nasjonal 5G-utbygging sett på som et strategisk mål i Kina. Dette førte til at det ble etablert 126 000 5G-basestasjoner i løpet av 2019 og ifølge regulatoriske myndigheter i Kina er planen nå at det skal etableres ytterligere 500 000 før utgangen av 2020.

Den første europeiske mobiloperatøren som lanserte 5G-tjenester var Sunrise i Sveits. Sunrise er den nest største mobiloperatøren i Sveits, og hadde ved utgangen av 2019 rullet ut 5G i 426 sveitsiske byer og tettsteder. Sunrise tilbyr 5G-tjenester i både privat- og bedriftsmarkedet, og hevder blant annet at de lanserte verdens første 4K skyspill-plattform som en del av sitt 5G-tilbud. Sunrise har dessuten en uttalt målsetning om å bruke 5G FWA-produkter til å tilby det de omtaler som "fiberlignende" hastigheter til kobberkunder, både i og utenfor

---

[47] *Analysys Mason Research: "73 MNOs worldwide have launched 5G services, bringing benefits to consumers and communities": May 2020 GSA (2020), LTE & 5G Market Statistics: Global Snapshot: April 2020. Available at: https://gsacom.com/technology/5g/.*

[48] *Eksempler på dette er mobiloperatørene Rein i Sør-Afrika og Three i Storbritannia.*

byer/tettsteder. Sunrise har lansert tre FWA-produkter med markedsført nedlastningshastighet på henholdsvis 50, 200 og 1000 Mbit/s, og FWA-produktene fra Sunrise inkluderer ubegrenset bruk av data.

Nasjonale myndigheters spektrumstrategier og planer for auksjoner av spektrum i ulike bånd som er egnet for 5G-nett vil være en viktig premiss for ulike lands videre 5G-utbyggingen, og tilhørende lansering og utbredelse av 5G-produkter.

Tilgjengeligheten av håndsett/mobiltelefoner som støtter 5G er også en viktig faktor for 5G-utrullingen. Mens håndsettleverandører ikke hadde klare mobiltelefoner med henholdsvis 3G- og 4G-støtte da de første 3G- og 4G-nettene i sin ble lansert, var det mulig å kjøpe 5G-telefoner i Sør-Korea da 5G-nettene ble lansert der i april 2019. Sterk konkurranse mellom leverandører av mobiltelefoner med 5G-støtte førte til at det allerede i desember 2019 var annonsert mer enn 60 ulike 5G-telefoner, og rundt 30 av disse var kommersielt tilgjengelige.[49] Det er dog ulik tilgjengelighet i ulike land, og flere 5G-telefoner fra leverandører som Samsung, Oppo, Vivo, Xiaomi er foreløpig forbeholdt det asiatiske markedet. Apple har historisk sett ikke vært en "first mover" når nye generasjoner av mobilnett har blitt rullet ut, men det er forventet at Apple vil lansere en eller flere versjoner av 5G-iPhone i løpet av 2020. Dette vil kunne bidra til økt bruk av 5G-tjenester og økt utbygging av 5G-nett i mange land.

### 5.4.1 Internasjonal utvikling for 5G FWA-produkter

I en rapport som ble utarbeidet av Analysys Mason Research i mars 2019[50] analyseres markedsmuligheter for FWA-produkter i ulike land, med fokus på perioden frem til 2023. Denne analysen er ikke en framskrivning av markedsutviklingen for FWA-produkter, men snarere en beskrivelse og drøftelse av ulike kriterier som kan skape eller begrense mulighetene for 5G FWA.

Rapporten er basert på en kombinasjon av interne analyser og prognoser som Analysys Mason Research har utarbeidet basert på ulike datakilder, samt intervjuer med operatører og utstyrsleverandører. Ettersom denne rapporten anses å være svært relevant for vår vurdering i denne utredningen av i hvilken grad 5G FWA-produkter vil utgjøre en konkurransefaktor i det norske markedet for fast bredbåndsaksess i årene fremover, har vi nedenfor valgt å gjengi en oppsummering av den mest relevante innsikten fra denne rapporten.

I rapporten skilles det mellom to ulike forretningsmodeller for tilbydere av 5G FWA:

- Utfordrermodell: Mobiloperatører uten fastnettvirksomhet bruker 5G FWA for å konkurrere i fastnettmarkedet
- Modell for eksisterende fastnettilbydere (med eller uten eksisterende mobilvirksomhet): Bruker 5G FWA som alternativ til fiber/HFC i områder hvor det ikke er kommersielt grunnlag for fiberutbygging

Det påpekes i rapporten at markedsmulighetene knyttet til bruk av 5G FWA i ulike land vil variere med markedsstruktur, aktørbilde, konkurransesituasjon og bruk av ulike 5G-frekvensbånd i det enkelte land, og at de ovennevnte forretningsmodellene for 5G FWA derfor har ulike forutsetninger for å lykkes. I norsk sammenheng er det interessant at markedsmulighetene for sistnevnte modell i rapporten vurderes som størst i høykost-/høyinntektsland. I rapporten omtales de to forretningsmodellene med tilhørende markedsmuligheter ved bruk av henholdsvis 3,5 GHz-båndet og i såkalte millimeterbånd i 5G-nettene. Det påpekes i rapporten at

[49] *GSA (2019), 5G Device Ecosystem – December 2019. Available at: https://gsacom.com/paper/5g-device-ecosystem-december-2019/.*
[50] *Analysys Mason Research: 5G fixed-wireless access: the market opportunity for operators and vendors", March 2019*

markedsmulighetene som 5G FWA skaper for fastnettilbydere ikke kun avhenger av demografi og topografi, men også av kostnaden knyttet til utbygging av fiberaksessnett i ulike områder.

I rapporten anslås det at potensialet for 5G FWA-produkter vil være rundt 25 prosent av det totale markedet for fast bredbåndsaksess på verdensbasis innen 2023. Det pekes videre på at mens FWA i 4G-nett historisk sett primært har blitt tilbudt til bredbåndskunder i områder hvor det ikke har vært økonomisk grunnlag for fiberutbygging eller til kundesegmenter med lavt kapasitetsbehov, vil FWA i 5G-nett i større grad bidra til å viske ut skillet mellom fastnettbaserte aksessteknologier og mobilnettbaserte fastaksessløsninger ettersom 5G-nett muliggjør høyere kapasitetstilbud enn 4G-nett.

## 5.5 Vurdering av substituerbarhet mellom fast bredbåndsaksess og FWA, og betydningen av FWA-produkter for konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess

Graden av substituerbarhet mellom faste aksessteknologier og bredbåndsaksess via mobilnett er ikke statisk, og som en del av Telenors kobbersanering erstattes nå deler av det faste kobbernettet med tilbud om FWA-produkter. Som nevnt ovenfor har også Telia lansert FWA-produkter i 2020. Mobiloperatørenes FWA-produkter fremstår i større grad som substitutter til fast bredbåndsaksess enn de mobilnettbaserte bredbåndsproduktene som Nkom substituerbarhetsvurdering fra desember 2018 var basert på. Dette reflekteres også i Nkoms varsel om pålagt grossisttilgang til FWA i Marked 3b av 28. november 2019 og Nkoms varsel om endringer i Marked 3a/3b-reguleringen av 20. desember 2019.

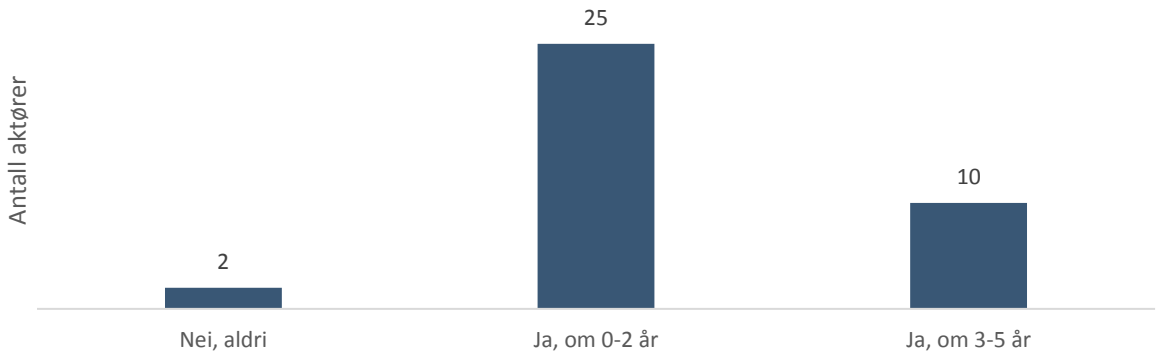
Nkom varslet 28. november 2019 at Telenor vil bli pålagt å imøtekomme rimelige anmodninger om tilgang til fast mobilt bredbånd og at Telenor skal utvikle det nødvendige grossistproduktet. I varselet konkluderte Nkom med at Telenors FWA-produkter «Hjemmebredbånd Mobil» og «Bredbånd bedrift mobil» inngår i sluttbrukermarkedene for standardisert bredbåndsaksess. På grossistnivå konkluderte Nkom med at fast mobilt bredbånd er en form for fast radioaksess som inngår i Marked 3b.

Samtidig konkluderte Nkom i varsel om endringer i Marked 3a og 3b av 20. desember 2019 med at mobilbaserte grossistprodukter ikke fremstår som et funksjonelt substitutt for kobberbaserte tilgangsprodukter i Marked 3a og 3b. Til grunn for denne konklusjonen lå blant annet oppdaterte retningslinjer fra BEREC, hvor BEREC gir uttrykk for at en bredbåndstjeneste kun vil bli ansett som en fast bredbåndstjeneste i de tilfeller et mobilnett brukes for levering av internettjeneste på en fast lokasjon med dedikert utstyr og kapasitetsreservasjon eller bruk av dedikert frekvensspektrum. Nkom viste til at Telenor ikke har implementert spesielle tekniske løsninger for å dedikere spektrum eller reservere kapasitet i et område til FWA-kundene. Dette gjelder både i relasjon til den enkelte kunden og i relasjon til summen av FWA-kunder i et gitt område. Belastningen fra hver FWA-kunde vil dermed i stor grad kunne påvirke tilgjengelig kapasitet for andre FWA-kunder. I tillegg vil mobile/nomadiske mobilbrukere som ikke er FWA-kunder, kunne beslaglegge kapasitet i det aktuelle området.

Ovennevnte Nkom-varsler fra henholdsvis november og desember 2019 illustrerer at graden av substituerbarhet mellom de eksisterende FWA-produktene i det norske markedet og bredbåndsaksess basert på fastnettilknytninger kan diskuteres, og avhenger av hvilke vurderingskriterier og terskler som legges til grunn for substituerbarhetsvurderingen. Det er imidlertid liten tvil om at de eksisterende FWA-produkter i større grad fremstår som substitutter til fast bredbåndsaksess enn mobilbasert bredbåndsaksess gjorde før FWA-produkter ble lansert i markedet. Samtidig synes det å være bred enighet om at FWA i et framoverskuende perspektiv vil fremstå som et reelt substitutt for fast bredbåndsaksess for mange bredbåndskunder. Dette underbygges både

av innspill vi har innhentet fra markedsaktørene som en del av denne studien og beskrivelsen av den internasjonale utviklingen for 5G FWA i kapittel 5.4.

**Figur 17 Aktørenes forventninger om hvis bredbåndsaksess via mobilnett vil utøve et større konkurransepress i fremtiden og når dette kommer til å skje. N=37. Kilde: Spørreundersøkelse**




I Nkom-rapporten «Krav til statsstøttede trådløse bredbåndsaksessnett»[51] av 11. mai 2020, hvor Nkom har fastsatt nasjonale krav til trådløse NGA-nett, vises det til at FWA-produkter som baseres på dedikert mottagerutstyr vil kunne gi brukeren sikkerhet for en stabil tjeneste og muliggjøre tilnærmet ubegrenset datakvote. Nkom påpeker i denne rapporten at ettersom FWA-kundene deler kapasitet med øvrige mobilkunder, er det essensielt at mobiloperatørene sørger for at det er nok kapasitet på basestasjoner og at dedikert utstyr sikrer et godt signal hos sluttbruker. Nkom viser videre til at det med innføring av 5G introduseres flere mekanismer som gjør det lettere for en tilbyder å håndtere etterspørsel etter kapasitet fra ulike kategorier av brukere. Nkom påpeker at selve radiogrensesnittet for 5G er mer effektivt enn for 4G, og at dette, i kombinasjon med mekanismer i kjernenettet, legger til rette for at kunder som benytter FWA også i perioder med varierende belastning kan motta forventet kapasitet. Nkom mener det på denne bakgrunn er sannsynlig at en opplevd hastighet på over 100 Mbit/s kan være normalen i 2022 også for mer landlige områder.

Ovennevnte utvikling i substituerbarhet mellom FWA-produkter og fast bredbåndsaksess tilsier at mobilnettbasert bredbåndsaksess vil utgjøre en stadig større konkurransefaktor i markedet for fast bredbåndsaksess i årene fremover. Utbyggingen av 5G-nett vil bidra til at FWA-produkter kan tilbys med hastigheter som i dag forbindes med fiber- eller HFC-nett. I hvilken grad de tre mobiloperatørene i Norge vil bruke 5G FWA-produkter til å konkurrere om bredbåndskunder i etablerte fiber- og HFC-områder, eller om dette først og fremst blir et produkt som tilbys til bredbåndskunder i områder hvor det ikke er kommersielt grunnlag for fiberutbygging, gjenstår å se. Av konkurransestrategiske grunner er det naturlig at mobiloperatørene foreløpig ikke har kommunisert tydelige strategiske veivalg på dette området, men dette innebærer uansett at FWA allerede nå utgjør en potensiell konkurransefaktor for tilbydere av bredbåndsaksess som baserer seg på fastaksessteknologier.

Ettersom FWA-produkter i 4G-nett i dag tilbys med omtrent tilsvarende hastigheter som xDSL-produkter i kobbernettet, og det i nær fremtid forventes hastighetstilbud knyttet til FWA-produkter i 5G-nett på over 100 Mbit/s, er det naturlig å legge til grunn at FWA-produkter vil ha større betydning for konkurranse om

[51]https://www.nkom.no/aktuelt/krav-til-statsst%C3%B8ttede-tr%C3%A5dl%C3%B8se-bredb%C3%A5ndsaksessnett

bredbåndskunder som ønsker høykapasitets bredbåndsaksess i et framoverskuende perspektiv enn xDSL-produkter har hatt de senere årene. Det innebærer at mobiloperatørenes utbygging av 5G-nett, vil kunne bidra til økt infrastrukturkonkurranse i områder hvor det er etablert fiber- eller HFC-nett.

Samtidig kan det heller ikke utelukkes at andre aktører enn dagens mobiloperatører vil ønske å utvikle og tilby FWA-produkter i årene fremover. Betydelige frekvensressurser for 5G-bruk skal auksjoneres ut de nærmeste årene. Dette kan skape grunnlag for nye forretningsmodeller, og gjøre det mulig for aktører som i dag ikke er posisjonert for å tilby mobilnettbaserte fastaksessløsninger til å investere i frekvensressurser for å utvikle og tilby FWA-produkter i konkurranse med dagens mobiloperatører.

I en rapport som WIK-Consult nylig har utarbeidet for EU-kommisjonen om fremtidige relevante markeder for ex-ante regulering i ekomsektoren[52] vises det også til at 5G FWA vil utgjøre et potensielt alternativ til fastnettbaserte aksessteknologier. Samtidig påpekes det i denne rapporten at nasjonale ekommyndigheter på case-by-case basis bør vurdere om FWA-produkter er substitutter til fastnettbaserte aksessteknologier. WIK-Consult mener at 5G FWA kan være et permanent alternativ til kobberaksess i svært spredtbygde områder, mens substituerbarhet mellom FWA og fiber/HFC i andre områder vil avhenge av om det er etablert fiberaksessnett i området eller planlegges for slik utbygging. Videre anfører WIK-Consult at selv om 5G FWA sannsynligvis vil kunne være et substitutt for privatkunder og mindre krevende bedriftskunder, er det lite trolig at 5G FWA vil utgjøre et alternativ til fastnettbaserte aksessteknologier for det WIK-Consult omtaler som *high-end business use,* samt for offentlige institusjoner, skoler og sykehus. Vi deler WIK-Consults oppfatning av at nasjonale forskjeller i markeds- og konkurransesituasjonen i europeiske land gjør at vurderinger av substituerbarhet mellom FWA-produkter og fastnettbasert bredbåndsaksess bør skje på nasjonalt nivå. Vi er også enig i at FWA foreløpig primært er et substitutt til kobberaksess i områder hvor det ikke er kommersielt grunnlag for fiberutbygging. Samtidig vil vi påpeke at dette i Norge ikke kun er avgrenset til de mest spredtbygde områdene i landet. Det finnes også noen områder i byer og tettsteder hvor kostnadene knyttet til etablering av fiberaksessnett av ulike årsaker har blitt ansett å være for høye til at kommersiell fiberutbygging har blitt realisert. Dessuten synes WIK-Consult å legge til grunn at alle bredbåndskunder i et område velger å tilknytte seg et fiberaksessnett hvis de har mulighet til dette. Selv om fiberpenetrasjonen er høy i Norge, er det ikke slik at alle bredbåndskunder i et utbygd fiberområde er fiberkunder. Dette innebærer at FWA i Norge også vil utgjøre en konkurransefaktor i utbygde fiberområder, og når FWA-hastighetene øker som følge av 5G-utbyggingen vil dette kunne bli en stadig viktigere konkurransefaktor i markedet for fast bredbåndsaksess. Vi vil samtidig understreke at norske ekomtilbyderes fremtidige strategiske valg og beslutninger knyttet til prising, produkttilbud, salgsstrategi etc. for det fremtidige 5G FWA-tilbudet vil kunne ha stor betydning for grad av substituerbarhet i ulike kundesegmenter og i ulike geografiske områder.

Vi deler videre WIK-Consults oppfatning av at noen bedriftskunder og offentlige virksomheter vil kunne ha kapasitetsbehov og andre behov knyttet til kvalitet/funksjonalitet som gjør at FWA ikke anses å være et fullverdig substitutt til fiberaksess. Samtidig mener vi det er naturlig å legge til grunn at 5G FWA vil kunne bli et alternativ for bedriftskunder i Norge selv om de har hastighetsbehov og/eller krav til kvalitet/funksjonalitet som er noe høyere enn i privatmarkedet. Dette gjelder særlig slike bedriftskunder som i dag baserer seg helt eller delvis på kobberaksess. Dersom FWA-produkter kan tilby like høye, eller høyere, hastigheter som de eksisterende kobberlinjene slike bedriftskunder benytter i dag, burde FWA også kunne være et substitutt til fiber for disse bedriftskundene når kobbernettet legges ned. Det er i utgangspunktet ikke tekniske begrensninger knyttet til

[52] *https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/study-future-electronic-communications-product-and-service-markets-subject-ex-ante-regulation*

FWA sammenlignet med fastnettbaserte aksessteknologier som gjør at 5G FWA-produkter ikke kan leveres med høyere krav til kvalitet/funksjonalitet enn standardisert bredbåndsaksess til massemarkedet. Vi mener derfor at det også her er grunnlag for en noe mer nyansert vurdering av substituerbarhet enn den som fremgår av WIK-Consults konklusjon i rapporten de har utarbeidet for EU-kommisjonen. Etter å ha lest EU-kommisjonens siste anbefalinger om relevante produktmarkeder[53], vurderer vi det dit hen at de i all hovedsak sammenfaller med WIK-Consults vurderinger, som vi også deler.

Når det er sagt, er det samtidig vår vurdering at FWA, på samme måte som kobberaksess, sannsynligvis alltid vil ha det man kan kalle en hastighetsulempe sammenlignet med fiberaksess i det norske bredbåndsmarkedet. Det er derfor grunn til å anta at fiber vil være en foretrukken aksessteknologi for mange bredbåndskunder også i årene fremover. Vi mener imidlertid at den form for kjedesubstitusjon som Nkom frem til nå har lagt til grunn i sin vurdering av substituerbarhet mellom ulike fastaksessteknologier i SMP-reguleringen også vil være et naturlig utgangspunkt for fremtidige vurderinger av substituerbarhet mellom FWA, HFC og fiber, i alle fall i et framoverskuende perspektiv som hensyntar FWA i 5G-nett.

Oppsummert mener vi det kan legges til grunn at FWA vil utgjøre en stadig viktigere konkurransefaktor i markedet for fast bredbåndsaksess. Selv om det kan diskuteres i hvilken grad dagens FWA-produkter oppleves som fullverdige substitutter til fiber- og HFC-tilgang i ulike kundesegmenter og ulike geografiske områder i bredbåndsmarkedet i dag, tilsier en utvikling mot FWA-produkter i 5G-nett, basert på dedikert mottakerutstyr og kapasitetsreservasjon eller bruk av dedikert frekvensspektrum, at FWA-produkter vil bidra til økt infrastrukturkonkurranse i det norske markedet for fast bredbåndsaksess i årene fremover.

[53] *EU-kommisjonen (2020)*

# 6 Handlingsrommet i artikkel 61 (3)

**Artikkel 61 (3) i ekomkodeksen åpner primært for symmetrisk tilgang på den delen av nettet som befinner seg inne i eller like utenfor bygninger. Dersom det er konkurransemessige grunner til det, kan artikkelen også åpne for tilgang noe lenger ute i nettet.**

Når direktivet implementeres i norsk rett innføres tilgangsplikten som følger av artikkel 61 (3). Hvordan denne plikten forstås og håndheves er derimot opp til tilsynsmyndigheten å vurdere. Når kodeksen implementeres i norsk rett, kan tilbydere av ekomtjenester be om tilgang ihht. artikkel 61 (3). Vilkåret som stilles i direktivet for å få tilgang er at forespørselen oppfyller et krav om rimelig anmodning.[54] Hvis aktøren som ber om tilgang ikke blir enig med netteieren, kan den som ber om tilgang be Nkom vurdere om det foreligger en rimelig anmodning. En vesentlig forskjell mellom dette direktivet og den gjeldende SMP-reguleringen er at direktivet åpner opp for at tilbydere som ikke under gjeldende SMP-regelverk anses å ha sterk markedsstilling, kan bli pålagt tilgangsplikt.

Nedenfor beskriver vi de ulike tilgangsnivåene som ligger innenfor direktivets handlingsrom, og kort hvilke krav som stilles for at de skal kunne tas i bruk i praksis. Dette er ikke en juridisk vurdering av handlingsrommet i kodeksen. Formålet med å presentere handlingsrommet er for å kunne drøfte mulige effekter den nye symmetriske tilgangsreguleringen kan få for investeringer og konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess.

Bestemmelsen om symmetrisk tilgang i ekomkodeksen artikkel 61 (3) inneholder overordnet sett tre ledd:

- Det første leddet gjelder tilgang til den ytterste delen av nettet (nærmest sluttbrukeren). Dette er den primære delen av bestemmelsen.
- Det andre leddet omhandler en mulighet for å, under visse omstendigheter, utvide anvendelsesområdet slik at en større del av nettet omfattes av tilgangsforpliktelsen.
- Det tredje leddet inneholder en bestemmelse som definerer hvilke tilfeller som gjør at eiere av elektroniske kommunikasjonsnett kan bli unntatt bestemmelsene i artikkel 61 (3).

Direktivet muliggjør også prisregulering, og krav om ikke-diskriminering og transparens, som en del av tilgangsforpliktelsene.

## 6.1 Tilgang til den ytterste delen av nettinfrastrukturen

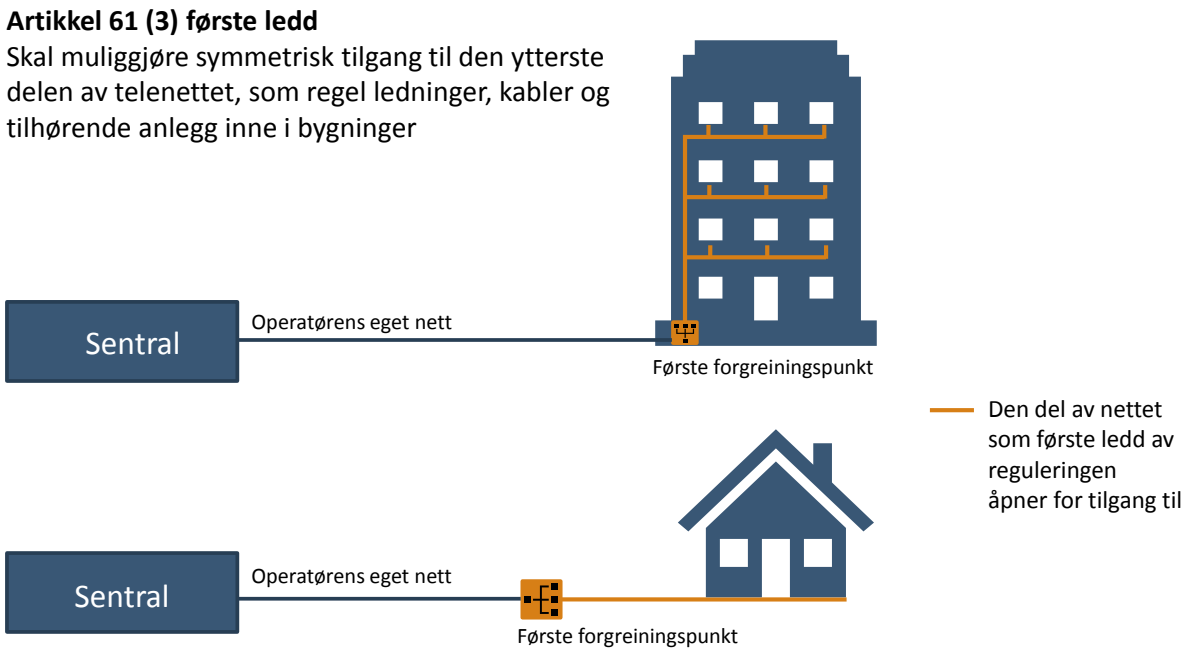
Det første leddet i bestemmelsen åpner for at nasjonale ekommyndigheter kan kreve at en eier av et elektronisk kommunikasjonsnett gir tilgang til ledninger, kabler eller tilhørende anlegg (skap, utstyrsrom, strømforsyning eller lignende) som er plassert inne i bygninger eller opp til et forgreiningspunkt som ligger utenfor bygningen. Dette punktet skal være så nær sluttbrukeren som mulig, og omtales som den ytterste delen av nettinfrastrukturen. Hvor det første forgreiningspunktet er, avhenger blant annet av bygningstype og utbyggers nettarkitektur. I en boligsammenslutning som for eksempel et borettslag, kan forgreiningspunktet befinne seg i kjelleren, mens det for en enebolig typisk kan befinne seg ute på gaten, i nærmeste kum. I spredt bebygde strøk kan det være lengre til første forgreiningspunkt. Figur 18 illustrerer hvordan den delen av nettet (merket i oransje) som artikkel 61 (3) første ledd åpner for tilgang til, kan variere mellom borettslagsmarkedet og villamarkedet.

---

[54] *Det foreligger per i dag ingen nærmere redegjørelse av hva som anses som en rimelig anmodning i henhold til art 61 (3), men det er ventet at dette vil defineres nærmere av BEREC i retningslinjer som nå utformes*

Definisjonen av hva som utgjør den ytterste delen av nettet, er opp til nasjonale ekommyndigheter å fastsette. BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communication) skal også utarbeide retningslinjer spesifikt for artikkel 61 (3) av direktivet. En offentlig høring av disse retningslinjene pågår høsten 2020.

**Figur 18: Tilgang til ytterste delen av nettinfrastrukturen i tettbebodde strøk**




For at tilgang skal kunne pålegges må replikering av ny infrastruktur være økonomisk ineffektivt, eller ikke mulig å utføre. Infrastrukturen som ekommyndighetene kan inkludere som en del av tilgangsplikten, omfatter selve nettet eller tilhørende utstyr (skap, utstyrsrom, strømforsyninger eller lignende), tilknyttede tjenester (IT-systemer, tjenester eller lignende). Ekommyndighetene kan kreve transparens og ikke-diskriminering og de kan også stille krav til tilgangspris.

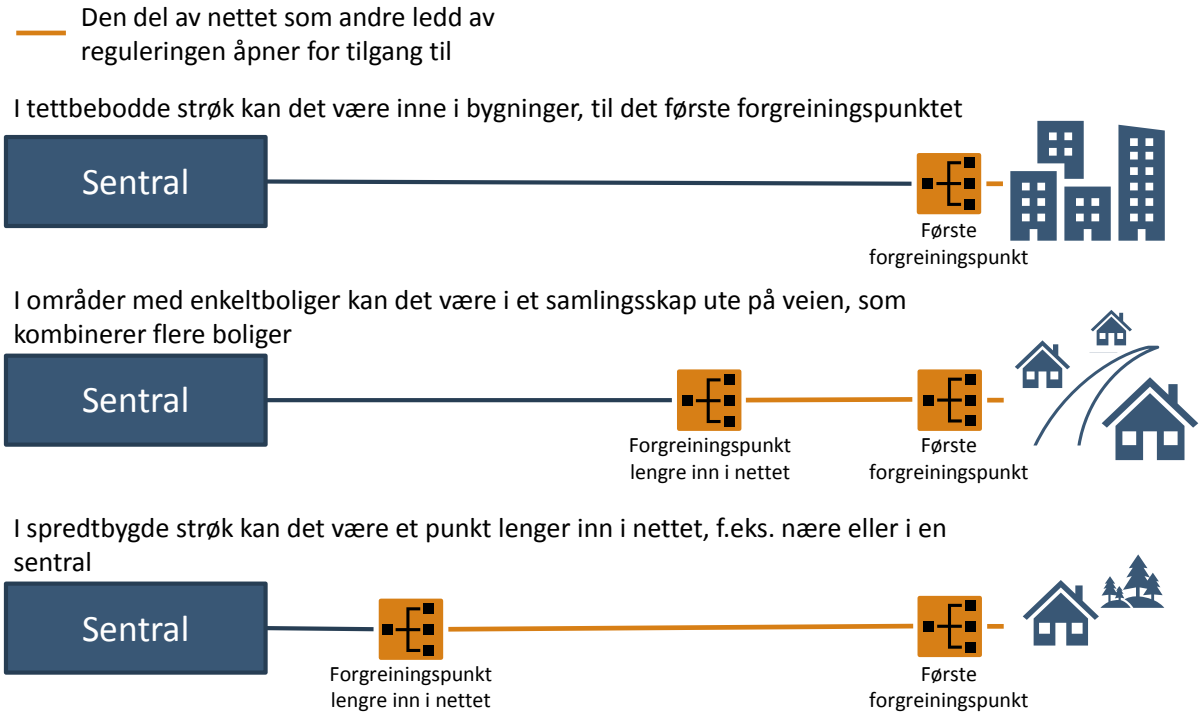
Når direktivet implementeres i norsk rett vil alle tilbydere ha *rett til å be om* tilgang til andre tilbyderes nettinfrastruktur, men dette trenger ikke å bety at alle automatisk har *rett til å få* tilgang. Det er vår forståelse at Sverige og Finland trolig kommer til å legge opp til en implementering og håndheving av direktivet hvor de forventer at tilgangen til den ytterste delen av infrastrukturen i utgangspunktet håndteres markedsmessig. Det vil si at ekommyndighetene i Sverige og Finland kun kommer til å gripe inn hvis aktørene selv ikke klarer å enes om tilgang, se kapittel 7. Hvis en tvist oppstår, må ekommyndighetene gjøre en vurdering for å si om det er rimelig å pålegge aktøren å gi tilgang i det enkelte tilfellet.

## 6.2 Tilgang til et mer sentralt punkt i nettet

Andre ledd i artikkelen gjør det mulig for ekommyndighetene å utvide tilgangsplikten til å omfatte en større del av nettet. Ettersom dette er mer inngripende enn en tilgangsplikt som kun omfatter infrastruktur frem til første forgreiningspunkt, gjelder andre ledd bare under visse omstendigheter. For det første kreves det at tilgang opp til det første forgreiningspunktet ikke er tilstrekkelig til å møte store og varige økonomiske eller fysiske hindringer for etablering av et parallelt nett. For det andre må hindringene også betydelig begrense konkurransen for sluttbrukere.

Dersom disse vilkårene er til stede, åpner andre ledd for at tilgangen kan utvides til et punkt i nettet som gir tilgang til flere sluttbrukere enn tilgang basert på reguleringens første ledd. Andre ledd åpner samtidig for at tilgangen kan være fysisk eller virtuell, i motsetning til første ledd, som kun omhandler aktiv eller passiv fysisk tilgang. Tilgangen skal legges så nære sluttbruker som mulig, men den skal samtidig samle et tilstrekkelig antall sluttbrukerforbindelser til at det er kommersielt attraktivt for en effektiv tilgangssøker. Utover dette skal betingelsene være rimelige[55] for den part som pålegges tilgang. Hvilket punkt som kan regnes som kommersielt attraktivt for en effektiv tilgangssøker, avhenger i stor grad av bebyggelsen i området, se figur under. I tettbebodde strøk kan tilgang til et leilighetsbygg være nok til å gjøre det kommersielt attraktivt, mens det i spredtbygde strøk kan være nødvendig med aggregering av flere forgreiningspunkter for at tilgangen kan regnes som kommersielt attraktiv.

**Figur 19: Illustrasjon av «kommersielt attraktive punkter» ved fysisk tilgang til andre tilbyderes nett, for ulike typer bebyggelse**




Ifølge den svenske tilsynsmyndigheten PTS har BEREC også åpnet muligheten for klustervurderinger, det vil si å samle flere forgreiningspunkter i en vurdering. Det er foreløpig ikke avklart hvordan slike klustervurderinger kommer til å gjøres i praksis, eller hva det kan innebære i en norsk kontekst.

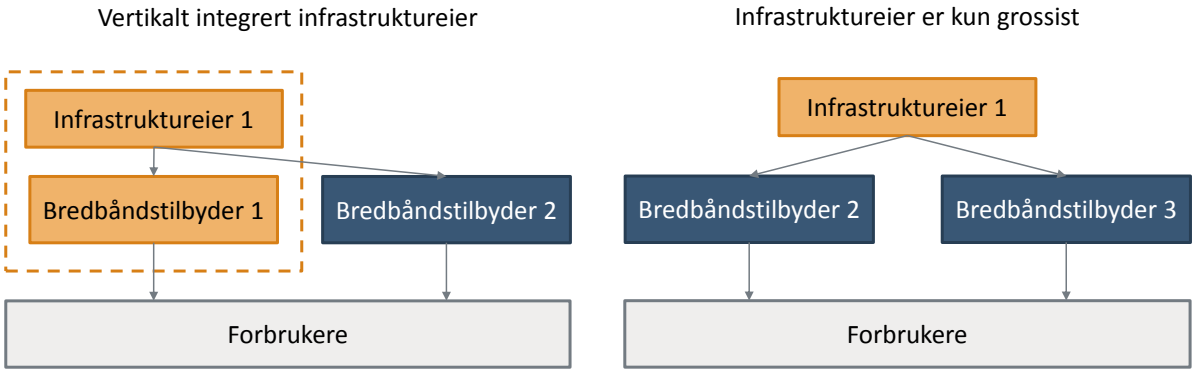
## 6.3 Unntak fra reguleringen

Artikkel 61 (3) tredje ledd angir to tilfeller der en aktør er unntatt tilgangsregulering. For det første skal den ikke gjelde hvis aktøren primært er en grossist som tilbyr tilgang til et høykapasitetsnett til tjenesteleverandører på rimelige og ikke-diskriminerende vilkår, slik at forbrukerne får en fungerende tjeneste, lik som om aktøren var vertikalt integrert. Hvis aktøren allerede tilbyr tilgang på rimelige vilkår, kan man formode at behovet for regulering er mindre og ifølge proporsjonalitetsprinsippet skal tilsynsmyndigheten ikke pålegge mer forpliktelser

[55] *Eng. «Fair and reasonable»*

enn det som trengs for å sikre konkurransen. Figur 20 nedenfor illustrerer hvordan en infrastruktureier som primært er grossist skiller seg fra en vertikalt integrert infrastruktureier. I Norge finnes det ingen slike rene grossister i markedet for fast bredbåndsaksess. For det andre så skal reguleringen heller ikke gjelde hvis den kan sette den økonomiske levedyktigheten for utbygging av nye ekomnett i fare, særlig i forhold til små lokale prosjekter. BEREC vil i sine retningslinjer definere hvilke prosjekter som er «nye» og «små».

**Figur 20: Forskjellen på en vertikalt integrert infrastruktureier og en infrastruktureier som primært er grossist.**



# 7 Erfaringer fra andre land

**I dette kapitel beskriver vi erfaringer med symmetrisk tilgangsregulering og ekomkodeksens artikkel 61 (3) fra andre nordiske land og Frankrike. I Sverige, som i Norge, eies en stor del av ekom-infrastrukturen i bygninger av eiendomsaktører og ikke av ekomtilbydere, og dette kan påvirke hvilke effekter reguleringen får på konkurransen og investeringer. De norske og danske fiberutbyggingsmodellene har vært forskjellige, og derfor gjelder ikke nødvendigvis de konklusjoner som kan trekkes for Danmark i Norge.**

For å beskrive hvordan ekomkodeksens bestemmelse om symmetrisk tilgangsregulering er gjennomført – eller vurdert gjennomført – i de andre nordiske landene, har vi vært i kontakt med de respektive regulatoriske myndighetene[56] og gått gjennom tilgjengelige offentlige dokumenter. Videre har vi sett på hvorvidt vi kan dra lærdommer fra Frankrike, som i 2009 innførte symmetrisk tilgangsregulering for fiberaksess.

## 7.1 Sverige

Ifølge den nåværende fremdriftsplanen vil ekomkodeksen bli tatt inn i det svenske lovverket i løpet av 2020. I dag er lovforslaget formulert slik at det ikke er helt klart om lovforslaget kun gjelder for ekomtilbydere eller om det gjelder alle eiere av elektroniske kommunikasjonsnett, for eksempel eiendomsaktører. Ifølge PTS er en rimelig tolkning av kodeksen at den gjelder for alle eiere av ekomnett. Dette er viktig ettersom det i omtrent 95 prosent av bygninger i Sverige er eiendomsaktører (borettslag, sameier etc.) som eier ledninger inne i bygninger, som er det primære virkeområdet for artikkel 61 (3).

PTS utreder nå hvordan reguleringen skal håndheves, og deres vurderinger kan fortsatt endres. De legger foreløpig opp til at gjennomføringen av det nye regelverket først og fremst skal skje i markedet, ved at aktørene blir enige om tilgang seg imellom. Kun unntaksvis vil PTS vurdere saker, for eksempel knyttet til hvorvidt det kan sies å foreligge en rimelig anmodning om tilgang. PTS legger således opp til en case-by-case-håndtering, der hvert enkelt tilfelle som bringes inn til PTS vil vurderes individuelt.

I Sverige kan plasseringen av det første forgreiningspunktet variere mye fra en bygning til en annen. I et bolighus kan det være et forgreiningspunkt i hver enkelt etasje, et i kjelleren av huset eller et som ligger utenfor huset. Dette er en konsekvens av at utbyggingsmodeller for fiberutbyggingen i Sverige ikke har vært regulert, og fibertilbydere har kunnet velge sin egen nettverksarkitektur. Ifølge PTS blir det derfor vanskelig å gi en entydig definisjon om hvor det første forgreiningspunktet ligger i Sverige.

PTS har gjennomført intervjuer med markedsaktører for å få et bilde av hvilke effekter reguleringen kan tenkes å få, om aktører kan tenke seg å bruke de muligheter reguleringen medfører og hvordan beslutningsprosessen som fører til om en aktør får tilgang til infrastrukturen, burde se ut. Generelt ser ikke aktørene i Sverige store muligheter i reguleringen. En tilbyder sier at de ikke tror at reguleringen kommer til å brukes i stor utstrekning, ettersom prosessen med å få tilgang vil medføre høy usikkerhet. Det vil også være tekniske utfordringer med å håndheve tilgangsreguleringen i praksis. En tilbyder sier at for eneboliger er det kun virtuell tilgang som er interessant, ettersom det ikke er fysisk mulig å bruke aktiv tilgang til forgreiningspunkter fordi det ikke er plass i skapene. For mye aktivt utstyr i skapene kan også innebære brannfare. En eiendomsaktør påpekte at flere

[56] *Post och telestyrelsen (PTS) fra Sverige, Traficom fra Finland, Energistyrelsen fra Danmark og Post and Telecom Administration (PTA) fra Iceland.*

tilbydere i Sverige kan være imot den nye reguleringen, ettersom mange eiendomsaktører i dag inngår eksklusivitetsavtaler med ekomtilbyderne.

## 7.2 Danmark

I Danmark har det, i forbindelse med implementeringen av kodeksen, blitt opprettet en arbeidsgruppe for å kartlegge erfaringer i andre EU-land med symmetrisk tilgangsregulering. I sitt arbeid med å vurdere effekter av dette direktivet har arbeidsgruppen blant annet vurdert effektene av et tidligere implementert EU-direktiv for tilgang til passiv infrastruktur.[57] I tillegg har arbeidsgruppen innhentet en utredning fra WIK-Consult som har sett på mulige effekter av ulike tilgangsnivåer som denne reguleringen åpner for.

EU-direktivet om tilgang til infrastruktur for bredbåndsutbygging (grøfter, rør, stolper etc.) ble implementert i Danmark i 2016. Formålet med loven er å bidra til kostnadseffektiv etablering av nett for elektronisk kommunikasjon. Denne loven (tilsvarende bredbåndsutbyggingsloven i Norge) har som formål å sikre felles utnyttelse av eksisterende passiv fysisk infrastruktur på tvers av forsyningssektorer, herunder el, vann og oppvarming, samt telekommunikasjon. Med hjemmel i denne loven har bredbåndsutbyggere siden 1 juli 2016 i Danmark kunnet be om tilgang til andre aktørers passive infrastruktur. Kun et fåtall bredbåndsaktører i Danmark har benyttet seg av denne loven, ifølge en spørreundersøkelse utført av Energistyrelsen. Av 73 respondenter var det kun mellom 5 og 10 prosent som sa at de benyttet seg av reglene, ca. 4 prosent opplevde at reglene har hatt en positiv effekt på bredbåndsutbyggingen, mens ca. 2 prosent opplever effekten har vært negativ. De aller fleste opplever altså at bredbåndsutbyggingen ikke har blitt påvirket av den nye loven, eller sier at de ikke vet. På spørsmål om effekter på konkurransen i markedet er svarene liknende: I underkant av 4 prosent opplever konkurransen har blitt sterkere, mens vel 5 prosent opplever den har blitt svekket. En del av aktørene opplever at reguleringen har økt den administrative byrden. Det var også flere av respondentene som svarte at reglene ikke har blitt brukt og at en heller velger å grave ny, egen infrastruktur fremfor for å dele infrastruktur med hjemmel i denne loven.[58]

WIK-Consult har også gjort en vurdering av effekter på konkurranse, innovasjon og konsumentoverskudd av de ulike mulighetene ekomkodeksens handlingsrom gir. WIK-Consult har sett på tre ulike situasjoner, som vi har beskrevet i tabellen under. Det første alternativet i tabellen gjelder artikkelen 61 (3) første ledd, mens de to andre alternativene er knyttet til artikkelens andre ledd.

---

[57] *Direktiv 2014/61/EU om tiltak for å redusere kostnadene ved utbygging av høyhastighets elektroniske kommunikasjonsnettverk. I Norge er dette direktivet implementert som en del av Lov om tilrettelegging for utbygging av høyhastighetsnett for elektronisk kommunikasjon (bredbåndsutbyggingsloven), Lovvedtak 63 (20119-2020). Trådte i kraft 1 juli 2020.*

[58] *Se Energistyrelsen og Erhvervsstyrelsen (2020) for en utdypet diskusjon*

**Figur 21: Effekter ulike deler av kodeksens handlingsrom kan få i Danmark. Kilde: WIK-Consult (2019)**

| Regulering | Effekter |
|---|---|
| Symmetrisk regulering, kun for ledninger i bygninger | Symmetric regulation applying to in-building wiring only could be helpful in supporting competitive investment in infrastructure to antenna and housing associations, and in supporting choice, value and quality for residents benefiting from the connection. However, it seems unlikely to be used to duplicate infrastructure already deployed by fibre utilities, with the potential exception of services to large businesses. Thus, significant investment in offering such access by fibre utilities may not be justified. |
| Symmetrisk regulering, «passive unbundling» | Symmetric regulation applying to passive unbundling would not be used by smaller broadband service providers, but could be used by existing larger operators and would support competitive provision for larger businesses and mobile backhaul. It is possible that passive unbundling could enable an existing large-scale provider such as TDC to act as an "aggregator" providing competition in the provision of wholesale bitstream access over FTTP services. If used on a widespread scale, passive access should benefit fibre utilities through higher take-up and thereby improving their business case. However, significant take-up is not certain (except potentially under the aggregator scenario described) and access obligations would require fibre utilities to establish new wholesale products and associated platforms, which could – especially for smaller players – raise costs and delay deployment plans. Price setting that does not clearly permit costs to be recovered could also undermine the business case. |
| Symmetrisk regulering, «active extensive» | Symmetric regulation applying to bitstream access could accelerate existing wholesaling plans by fibre utilities, leading to additional service competition and choice for customers. However, bitstream may not support significant price and quality differentiation in retail services, and is less suitable than passive access for business provision and mobile backhaul. Applying obligations on fibre utilities could, as described with passive access, divert resources from deployment. Price setting that does not clearly permit costs to be recovered could also undermine the business case. |

Den norske fiberutbyggingsmodellen har vært basert på en «selg først, bygg etterpå»-tilnærming. Denne tilnærmingen har også vært utgangspunktet for de fleste fiberutbyggerne i Danmark, men der har det i tillegg vært innslag av «bygg først, selg etterpå»-tilnærminger. Dette er en viktig forskjell mellom norsk og dansk fiberutbyggingsmodell, som blant annet forklarer hvorfor danske fiberaktører de senere årene har hatt en utfordring med å oppnå høy nok penetrasjon (antall fiberkunder) i sine utbygde fiberområder. Det er derfor ikke nødvendigvis positivt for fiberutbyggeres lønnsomhet i Norge å åpne for flere, konkurrerende nedstrømsaktører som kan fylle opp nettene med flere kunder og mer trafikk, slik WIK-Consult konkluderer for Danmark.

## 7.3 Finland

I Finland er et lovforslag basert på ekomkodeksen nå til behandling i den finske riksdagen.[59] Artikkel 61 (3) kommer til å bli implementert med samme ordlyd som i direktivet. Det eksisterer fra før lovgivning i Finland som er ment å regulere tilgang for aktører som ikke har sterk markedsstilling, og kodeksen kommer derfor til å supplere eksisterende lovgivning.

Den finske tilsynsmyndigheten Traficom skal ifølge lovforslaget i første omgang kun pålegge forpliktelser basert på første ledd i artikkel 61 (3). Vurderingen ifølge lovforslaget er at jo nærmere sluttbrukerne forgreiningspunktet er, desto mer kan tilgangen bidra til infrastrukturkonkurranse og konkurranse om utbygging av høykapasitetsnett. Når det gjelder andre ledd, spesifiserer det finske lovforslaget at denne formen for tilgang trenges særlig i spredtbygde strøk, ettersom alternativ infrastruktur her er mer risikofylt å bygge ut. Basert på dette, er det sannsynlig at andre ledd vil bli benyttet sjeldnere i tettbebygde strøk med mange husholdninger.

I utgangspunktet legger finske myndigheter opp til at tilgang etter artikkel 61 (3) skal avtales mellom markedsaktører på kommersielt grunnlag. Hvis forhandlinger mislykkes, kan tilsynsmyndigheten, for å sikre sluttbrukernes interesse, pålegge tilgang. Traficom har foreløpig ikke vurdert hvordan slik tilgang kan påvirke investeringer eller konkurransen i spesifikke markedssegmenter. Dette er noe de kommer til å ta stilling til hvis de må fatte vedtak basert på artikkel 61 (3).

## 7.4 Island

Det er PTA (Post and Telecom Administration) på Island sin vurdering at den symmetriske reguleringen i artikkel 61 (3) i praksis ikke kommer til å få nevneverdig effekt på markedet for bredbånd på Island. Som i Sverige og Norge eies ledningene i bygninger på Island i hovedsak av eiendomsaktører. På Island er eiendomsaktøren allerede pålagt å gi alle tilbydere lik tilgang til ledninger inne i huset. Dette forgreiningspunktet er uten unntak inne i hus på Island. Det er PTA sin vurdering at dette er tilstrekkelig til å oppfylle formålet med artikkel 61 (3) i kodeksen, og at det derfor ikke er grunnlag for å pålegge ytterligere symmetriske tilgangsforpliktelser i henhold til verken første eller andre ledd i artikkel 61 (3).

## 7.5 Frankrike

Frankrike innførte i 2009 en regulering om symmetrisk tilgang til den ytterste delen av fibernett, som supplement til SMP-reguleringen. Denne symmetriske tilgangsreguleringen ble innført før fiberutbyggingen i Frankrike hadde kommet ordentlig i gang, og har som formål å legge til rette for utbygging av flere parallelle fibernett i landet. Reguleringen er basert på en tilnærming om at felles bruk av den ytterste delen av fibernett vil redusere kostnadene ved utrulling av høyhastighetsnett, og dermed legge til rette for konkurranse mellom parallelle fibernett.

Dette innebærer at de etterfølgende investeringene i fiberinfrastruktur i Frankrike har skjedd basert på denne symmetriske tilgangsreguleringen, og alle aktørenes forretnings- og utbyggingsmodeller for fiberinvesteringer har derfor kunnet tilpasses denne reguleringen. I tillegg har mye av fiberinfrastrukturen i Frankrike blitt finansiert med offentlig støtte. Det er også gjennomført en rekke andre initiativer som har hatt som formål å redusere kostnadsnivået for utrulling av fiber. Det ble blant annet innført regler om tilgang til passiv infrastruktur, for

[59] *Regeringens proposition RP 98/2020 rd,* *https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_98+2020.aspx*

eksempel kabelkanaler, sentraler, teknikkskap og forskjellige offentlig eide forsyningsinfrastrukturer, før direktivet som ligger til grunn for den norske bredbåndsutbyggingsloven ble vedtatt.

Den franske modellen for symmetrisk tilgangsregulering i den ytterste delen av fibernettet ble etablert før fiberutbyggingen i Frankrike var kommet ordentlig i gang, og ble således lagt til grunn for alle fiberaktørenes investeringsbeslutninger og forretnings- og utbyggingsmodeller i Frankrike. Innføring av symmetrisk tilgangsregulering i Norge i form av ekomkodeksen artikkel 61 (3) vil skje mer enn 15 år etter at utbyggingen av fiberaksessnett startet i Norge. Markedsaktørene har derfor ikke hatt mulighet til å tilpasse seg og ta hensyn til effekten av slik regulering i sine investeringsbeslutninger og valg av forretnings- og utbyggingsmodeller for fiberutbygging. Konsekvenser for konkurranse og investeringer av ekomkodeksen artikkel 61 (3) i det norske bredbåndsmarkedet må derfor vurderes basert på dette, og den franske reguleringen fra 2009 anses lite relevant i denne sammenheng.

# 8 Virkninger på investeringsinsentiver og konkurransen

**Vi vurderer at artikkel 61 (3) i ekomkodeksen sannsynligvis vil ha liten konkurransefremmende effekt i det norske bredbåndsmarkedet, blant annet fordi tilgangen den åpner for synes å være kommersielt lite attraktiv å benytte så lenge tilgangssøkere må ha egen infrastruktur frem til punktet der de kan be om tilgang. Dessuten vil slik ny tilgangsregulering kunne svekke fiberutbyggeres investeringsinsentiver og føre til at det blir vanskeligere å nå overordnede ekompolitiske mål om høykapasitetsnett til alle i hele landet.**

En innføring av symmetrisk tilgangsregulering reiser en rekke spørsmål om mulige markedsvirkninger. Sentrale spørsmål som vi drøfter er hvordan ekomkodeksens artikkel 61 (3) kan komme til å virke inn på konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess, og hvordan den kommer til å virke på store og små aktørers insentiver til å investere i infrastruktur. Kommer mindre, lokale aktører til å få styrket eller svekket sin investeringslyst av at andre bredbåndsaktører får rett til å be om tilgang på deres infrastruktur? Kommer Telenor, som allerede i dag er underlagt tilgangsplikt gjennom SMP-reguleringen, til å få styrket eller svekket sin investeringslyst når også de får mulighet til å be om tilgang fra aktører som i dag ikke er underlagt regulering?

Vurderingene i dette kapittelet bygger på vår forståelse av relevant reguleringsteori, dagens markedssituasjon og aspekter ved den forventede utviklingen i markedet, slik de er redegjort for tidligere i rapporten. Vi tar også med innsikt fra de andre nordiske landene og innspill fra markedsaktørene fra spørreundersøkelse og intervjuer. Det er imidlertid viktig å påpeke at blant aktørene som svarte på spørreundersøkelsen, oppga så mange som 40 prosent at de ikke kjente til den nye ekomkodeksen. Flere av aktørene gir uttrykk for at det på nåværende tidspunkt var vanskelig å ta stilling til mulige virkninger av direktivet og at de opplevde det som usikkert hva den symmetriske tilgangsreguleringen vil bety i praksis og hvordan den vil håndheves. Flere etterlyste mer informasjon, og noen ventet på retningslinjer fra BEREC.

## 8.1 Teoriens prediksjoner i det norske bredbåndsmarkedet

I kapittel 2 diskuterte vi den teoretiske sammenhengen mellom graden av konkurranse i et marked og markedsaktørenes insentiver til å investere. Sammenhengen kjent som den omvendte U-kurven tilsier at hvordan ny konkurranseregulering virker på investeringslyst, avhenger av hvorvidt konkurransen i markedet kan karakteriseres som sterk eller svak. Teorien om den omvendte U-kurven er abstrakt og sier for eksempel ikke noe om hvilken HHI-verdi som utgjør toppen på kurven. Den er derfor ikke egnet til å anvendes på et gitt marked for å finne en fasit på hvorvidt mer konkurranse vil gi mer eller mindre investeringer. Ved å studere utviklingen i konkurranse og investeringer i et gitt marked er det likevel mulig å vurdere om markedet best beskrives av området til venstre eller til høyre for toppen på denne kurven.

Utviklingen vi presenterer i det norske bredbåndsmarkedet i kapittel 3 og 4 indikerer at bredbåndsmarkedet frem til nå har vært i den venstre delen av kurven. Investeringer har økt i takt med at markedskonsentrasjonen har falt. Teorien forklarer det med at aktørene investerer for å unnslippe den hardeste konkurransen, for å øke sine marginer gjennom å bli kostnadsleder eller gjennom produktdifferensiering. Måten aktørene i det norske markedet har investert i nye aksessteknologier, indikerer at dette er en dynamikk som er gjeldende i markedet for fast bredbåndsaksess. Konkurranse mellom kobber- og HFC-nett har ført til investeringer i ny fiberinfrastruktur. Fibernettenes konkurransepress på særlig høyhastighetssegmentene har igjen bidratt til at Telenor og Telia/Get har investert milliarder i oppgradering av HFC-nettene sine. Dette støtter den teoretiske sammenhengen som predikerer at økt infrastrukturkonkurranse vil gi økte investeringer.

Det er imidlertid ikke gitt at økt *aksess*konkurranse vil føre til samme effekt på investeringer som det teorien predikerer at økt *infrastruktur*konkurranse vil.

Den symmetriske tilgangsreguleringen artikkel 61 (3) åpner for, vil primært virke på aksesskonkurransen. Den økonomiske teorien vi presenterer i kapittel 2.2 peker på at tilgangsregulering isolert sett vil *svekke* investeringsinsentivene, med mindre reguleringsmyndighetene aktivt velger å utforme reguleringen på en slik måte at denne negative effekten nøytraliseres, for eksempel gjennom tidsbegrensede reguleringer eller reguleringer som endrer seg over tid. Hvis tilgangsreguleringen utformes slik at den også stimulerer aktørene til å selv bygge egen infrastruktur på sikt, kan effekten være positiv. Artikkel 61 (3) inneholder ingen spesielle bestemmelser om at tilgangen skal reguleres på en slik måte at den bygger opp under en slik «ladder of investment»-modell og dermed gi mer infrastrukturkonkurranse.

Uten riktig insentivstyring vil regulering som øker aksesskonkurransen ifølge økonomisk teori gi negative effekter på aktørenes insentiver til å investere i infrastruktur. Det er minst to mekanismer som gir dette utfallet. For en aktør som vurderer å bygge ut ny infrastruktur, vil symmetrisk tilgangsregulering innebære at den forventede avkastningen på investeringen reduseres ved at konkurrerende aksessleverandører kan få tilgang på infrastrukturen. Samtidig vil den alternative avkastningen, det vil si profitten aktøren kan tjene hvis den ikke investerer i infrastruktur, øke, fordi den gjennom tilgangsreguleringen får mulighet til å i stedet tjene penger på å benytte en konkurrerende aktørs infrastruktur. Begge disse mekanismene trekker i retning av at økt aksesskonkurranse som resultat av tilgangsregulering vil gi reduserte infrastrukturinvesteringer.

Vi vurderer det derfor slik at dersom ekomkodeksen artikkel 61 (3) gir økt aksesskonkurranse, så vil det ha en negativ effekt på infrastrukturinvesteringer. Vi vil derfor først vurdere hvilke virkninger vi tror artikkel 61 (3) vil ha på aksesskonkurransen, før vi vurderer virkninger på insentiver til å investere.

## 8.2 Virkninger av artikkel 61 (3) på konkurransen i bredbåndsmarkedet

Vi drøfter her artikkelens virkninger på graden av konkurranse i det norske markedet for fast bredbåndsaksess. Vi vurderer først artikkelens første ledd, basert på beskrivelsen av denne i kapittel 6. Deretter vurderes artikkelens andre ledd, før vi til slutt ser på artikkelens tredje ledd og andre elementer som kan ha betydning for konkurransen.

### 8.2.1 Virkninger av artikkel 61 (3) første ledd

Artikkel 61 (3) første ledd gjelder symmetrisk tilgangsregulering til den delen av infrastrukturen som er nærmest forbrukeren og er den primære bestemmelsen i artikkelen. Ekomkodeksen åpner for at alle aktører som tilbyr bredbåndsaksess kan be om tilgang til den delen av nettet som befinner seg nærmest sluttbrukeren. I teorien vil det kunne legge til rette for økt aksesskonkurranse, men i praksis forventer vi at den, av ulike årsaker, likevel vil gi små eller ingen positive effekter på konkurransen.

I markedet for kollektive avtaler (borettslagsmarkedet eller MDU-markedet) er denne delen av infrastrukturen som regel eid av eiendomsaktørene. Dette gjelder både for borettslag/boligsameie og næringsbygg. Det kan påvirke hvilke effekter symmetrisk tilgangsregulering som i stor grad gjelder ledninger i bygninger, får på konkurransen og investeringer. Eiendomsaktørene tilhører etterspørselssiden i bredbåndsmarkedet, ikke tilbudssiden. De har allerede i dag sammenfallende insentiver med hva som kan oppnås gjennom en symmetrisk tilgangsregulering når det gjelder å legge til rette for økt konkurranse og gi tilgang på infrastrukturen. Eiendomsaktører stiller vanligvis infrastrukturen til rådighet for ekomtilbydere uten at noen pålegger dem det.

Med en slik forståelse ser vi få tilfeller der artikkel 61 (3) reelt sett vil bidra til å legge til rette for økt konkurranse i dette markedet.

I markedet for individuelle avtaler (villamarkedet eller SDU-markedet) er eierskapsforholdet til infrastrukturen noe annerledes, ettersom utbygger her har eierskap til kablene fra første forgreiningspunkt og helt frem til boligen. Det skulle isolert sett tilsi at artikkel 61 (3) første ledd kan få større effekt i dette markedet, ettersom eksisterende tilbyder ikke har samme insentiver til å gi tilgang på infrastrukturen som kunden. I dette markedet vil også første forgreiningspunkt typisk ligge lenger unna boligen jo mer spredt bebyggelsen er. Isolert sett taler også det for at artikkel 61 (3) første ledd kan få en større effekt i dette markedet ettersom de potensielle kostnadsbesparelsene, sammenlignet med å legge egen infrastruktur hele veien, blir større. For at konkurrerende aksesstilbydere skal kunne benytte seg av tilgang på denne delen av infrastrukturen, må de ha egen infrastruktur i nærheten. Konkurransefremmende effekt av den nye reguleringen forutsetter dermed en form for parallell infrastruktur nær kundene i villamarkedet som ikke er vanlig i dag, særlig ikke i områder der fiberaksessnett allerede er etablert. Det taler for at tilgang gjennom denne reguleringen likevel ikke vil være forretningsmessig interessant ettersom kostnaden ved å bygge ut nettet frem til forgreiningspunktet nærmest kunden er vesentlig større enn å bygge ut den siste biten med aksessnett frem til kundenes bolig.

Dette samsvarer for øvrig med en kostnadsanalyse som Analysys Mason nylig gjennomførte på oppdrag for KMD.[60] På side 6 i denne analysen fremgår det at investeringskostnaden per fiberkunde kun blir noe lavere hvis kostnaden for etablering fra siste forgreiningspunkt og frem til husveggen inkluderes sammenlignet med kostnadsestimater for etablering av fibernett frem til dette forgreningspunktet: *«Kostnader for etablering av dekning fram til husvegg for alle bygg er inkludert uavhengig av kundeforhold. De fleste fiberutbyggere vil etablere fiber fra nærmeste kum og fram til husvegg etter at kundeavtale er underskrevet, slik at man kun tar slike investeringer når man er sikret en inntekt. Kostnadsestimatene for fiberutbygging ville blitt noe lavere om vi hadde modellert det på samme måte.»* Dette tilsier at tilgang etter artikkel 61 (3) vil innebære en relativt beskjeden kostnadsbesparelse for en tilbyder av bredbåndsaksess som uansett må etablere egen infrastruktur, eventuelt leie slik infrastruktur fra annen tilbyder, frem til forgreiningspunktet nærmest kunden.

Dette sammenfaller med vurderinger gjort av WIK-Consult i andre europeiske land.[61] I en utredning på oppdrag for EU-kommisjonen skriver de at symmetrisk regulering av ledninger inne i bygninger ikke har vært nok for å legge til rette for effektiv konkurranse i spredtbygde strøk i for eksempel Frankrike og Spania.

Innspillene vi har fått fra markedsaktørene bekrefter langt på vei denne vurderingen, og de fleste aktørene vi har intervjuet gir uttrykk for at første ledd i artikkel 61 (3) i liten grad vil få noen betydning for konkurransen i markedet. Enkelte av aktørene har liten tro på at forretningsmodeller som baserer seg på slik tilgang vil være særlig lønnsomme eller konkurransedyktige. Andre har trukket frem at tilgang på denne delen av infrastrukturen allerede skjer i bedriftsmarkedet i dag som følge av at kundene har stilt krav om at det skal legges til rette for en slik mulighet. En aktør gav et eksempel på bedriftsbygg der de har bygd et forgreiningspunkt utenfor bedriftsbygget for at konkurrenter enkelt skal kunne koble seg opp til det. Det ble også nevnt at for noen større næringsbygg kan det være attraktivt å legge parallell infrastruktur. I privatmarkedet vurderer de fleste aktørene det som lite sannsynlig at tilgangsreguleringen vil føre til økt konkurranse.

Det er vår vurdering at den type tilgangsregulering som artikkel 61 (3) første ledd åpner for, vil kunne øke aksesskonkurransen i land der eierskapsstrukturen i nettet er annerledes enn i Norge, slik ekommyndighetene i

---

[60] *Analysys Mason (2020)*
[61] *WIK (2020)*

både Sverige og Island også gir uttrykk for. Vi tror imidlertid ikke at artikkelens første ledd kommer til å få noen særlig praktisk virkning for konkurransen i det norske bredbåndsmarkedet.

### 8.2.2 Virkninger av artikkel 61 (3) andre ledd

Artikkel 61 (3) andre ledd åpner for tilgang på et mer sentralt nivå i nettet, dersom visse kriterier er oppfylt. Ved tilgang etter andre ledd får en aktør tilgang til infrastruktur som ikke eies av eiendomsaktører i borettslagsmarkedet og bedriftsmarkedet. I avsnitt 8.2.1 pekte vi på at dersom det er sammenfallende interesser mellom eiendomsaktøren og en konkurrerende bredbåndstilbyder som søker tilgang, vil det i utgangspunktet ikke være behov for regulering for å sikre at tilgang blir gitt. For andre mer sentrale deler av nettet, hvor det er infrastrukturutbyggeren som eier nettet, vil derimot infrastruktureieren kunne ha interesse av å hindre en konkurrent tilgang.

I avsnitt 8.2.1 pekte vi også på at tilgang etter første ledd kunne være mer interessant i villamarkedet, fordi besparelsene her trolig vil være større ettersom første forgreiningspunkt befinner seg lengre unna kunden sammenlignet med borettslagsmarkedet. Ettersom besparelsene trolig er små sammenlignet med kostnader til å bygge ut egen infrastruktur frem til dette punktet, fant vi at det også her trolig vil ha liten effekt. Andre ledd åpner derimot for at tilgang kan gis i et mer sentralt punkt i nettet, slik at flere husholdninger i villamarkedet blir omfattet av reguleringen. Det vil både redusere kostnadene, siden tilgangspunktet ligger mer sentralt i nettet, og øke den potensielle fortjenesten en kan få fra flere husholdninger.

Slik sett vurderes andre ledd i artikkelen å ha større potensial til å påvirke konkurransen i bredbåndsmarkedet enn første ledd. Hvor stor effekten blir, er det imidlertid svært krevende å si noe om, men flere faktorer taler for at den ikke blir særlig stor.

Økt konkurranse til sluttbruker fordrer at det eksisterer flere aktører som kan be om tilgang. Det må altså finnes aktører med lokale transportnett i nær tilknytning til kundene, men som hittil ikke har funnet det lønnsomt å tilby tilgang helt frem, eller aktører som finner det lønnsomt å investere i disse transportnettene for å benytte seg av den tilgangen som gis. Disse aktørene finnes i liten grad i dag, og vår erfaring er at å basere seg på lokale transportnett ikke har vist seg å være en attraktiv/lønnsom forretningsmodell i det norske bredbåndsmarkedet. Bredbåndsnett som har blitt bygget ut med statsstøtte har allerede vært underlagt krav om tredjepartstilgang, men aktørintervjuene våre viser at det så langt ikke skal ha blitt inngått noen avtaler om slik tilgang. Dette indikerer at selv om det skulle gis tilgang, vil ikke etterspørselen etter slik tilgang være særlig høy.

I tillegg til at det må finnes aktører som kan be om tilgang, må også vilkårene for å kunne få tilgang, være oppfylt. Det er imidlertid ikke gitt at kravene som stilles for at tilgang skal innvilges under artikkel 61 (3) andre ledd anses som oppfylt ettersom det blant annet krever at en kan slå fast at det er vesentlige konkurranseproblemer i markedet til ulempe for forbrukerne. Det er dessuten grunn til å tro at konkurransen om bredbåndsaksess kommer til å styrke seg i årene som kommer. Når 5G-nett rulles ut blir FWA et reelt alternativ til HFC og fiber for stadig flere bredbåndsbrukere. Det vil sannsynligvis føre til at terskelen for å få tilgang etter andre ledd heves ytterligere.

Videre stiller tilgang etter andre ledd også krav til at de ulike teknologiene er teknisk kompatible. Gjennom våre intervjuer med norske markedsaktører får vi også bekreftet at det er utfordringer knyttet til kompatibilitet på infrastrukturen i Norge som kan gjøre det mindre aktuelt å benytte seg av den form for infrastrukturtilgang som det åpnes for gjennom artikkel 61 (3). Ettersom utbyggingsmodeller og nettverksarkitektur for fiberutbygging i Norge ikke har vært regulert, har forskjellige aktører valgt å benytte seg av ulike utbyggingsmodeller og ulik nettverksarkitektur på fiber. Når det gjelder HFC-nettene, er en av årsakene til at disse er unntatt SMP-

reguleringen både i Norge og andre europeiske land, at det er teknisk vanskelige å gi/få tilgang i slike nett. En tilgang gjennom andre ledd vil ikke lette på disse tekniske utfordringene. Heterogenitet i utbyggingsmodeller og nettverksarkitektur kan gjøre det vanskelig å koble seg opp mot andre aktørers infrastruktur både på fiber og på HFC.

Når det er sagt, har enkelte av markedsaktørene vi har vært i kontakt med uttrykt interesse for å benytte artikkel 61 (3) andre ledd. Det er også enkelte aktører som sier at de med økt mulighet for tilgang i form av virtuell tilgang ville kunne øke prispresset i markedet. Noen aktører påpeker at tilgang etter andre ledd er det som kreves for at tilgang etter artikkel 61 (3) skal være interessant i villamarkedet.

### 8.2.3 Virkninger av artikkel 61 (3) tredje ledd

Artikkelens tredje ledd vil få liten, eller ingen, betydning i Norge ettersom det ikke er noen aktører i det norske bredbåndsmarkedet som opererer kun som grossister i henhold til ekomkodeksens beskrivelse av slik virksomhet.

### 8.2.4 Øvrige vurderinger

Aktører vi har intervjuet trekker frem at det kreves en del arbeid med både tekniske og administrative systemer og grensesnitt for å kunne legge til rette for slik grossisttilgang som artikkel 61 (3) åpner for. Dette kan gjøre det særlig vanskelig for små aktører å tilrettelegge for slik tilgang ettersom kostnadene knyttet til systemtilpasning og administrasjon kan bli uforholdsmessig høye. I praksis kan det derfor bli vanskeligere/dyrere å leie nettilgang hos små enn store aktører. Dersom symmetrisk tilgang er vanskelig/dyrt å gjennomføre i praksis, vil det kunne redusere effekten av reguleringen som artikkel 61 (3) åpner for.

Et annet forhold av betydning for virkningen av ekomkodeksen artikkel 61 (3) er virkningen av andre nye og eksisterende lover og forskrifter i bredbåndsmarkedet. I kapittel 1 har vi kort beskrevet ekomlovens paragraf 4.4 og ekomforskriftens paragraf 9.1, samt den nye bredbåndsutbyggingsloven som nylig er tredd i kraft. Det er vår oppfatning at tilstedeværelsen av disse bestemmelsene gjør at den konkurransefremmende effekten av ekomkodeksens artikkel 61 (3) anses begrenset. Tilgangsbestemmelsene i eksisterende lovtekst benyttes i liten grad. Det gjelder også ekomloven paragraf 4.4 andre ledd, som åpner for lignende tilgangsforpliktelser som ekomkodeksens artikkel 61 (3) første ledd. Å legge til rette for tredjepartstilgang har dessuten vært en forutsetning for å få offentlige tilskudd til bredbåndsutbygging de senere år, men som nevnt har heller ikke denne tilgangsmuligheten så langt resultert i at noen aktører har benyttet seg av muligheten for tilgang på en annen tilbyders infrastruktur.

## 8.3 Virkninger av artikkel 61 (3) på investeringsinsentiver

Økonomisk teori om konkurranse, regulering og investeringer tilsier at det å pålegge en vertikalt integrert aksessleverandør å gi tilgang til infrastrukturen til en konkurrerende leverandør av bredbåndsabonnement vil kunne redusere begge aktørers insentiver til å investere i infrastruktur, slik vi drøfter i kapittel 8.1. Vi vurderer imidlertid effekten av artikkel 61 (3) på graden av aksesskonkurranse å være begrenset, og vi forventer derfor heller ikke at tilgangsreguleringens konkurransefremmende effekter vil ha noen vesentlig uheldig virkning på insentivene til å investere.

Den type tilgang som artikkel 61 (3) åpner for, har imidlertid også egenskaper som åpner for at investeringene potensielt kan *øke*. Det at artikkelen primært åpner for tilgang på den delen av nettet som er nærmest forbrukeren, innebærer at det å gjøre bruk av en slik tilgang for en aktør fordrer at aktøren har egen infrastruktur

frem til punktet den kan få tilgang. For aktører som ikke har denne infrastrukturen fra før, vil eventuell bruk av denne tilgangsreguleringen medføre et behov for økte investeringer. Som vi har diskutert i avsnitt 8.2.1 og 8.2.2 vurderer vi derimot dette som et kommersielt lite attraktivt alternativ, og vi tror derfor heller ikke at det kommer til å bidra til økte infrastrukturinvesteringer.

Samtidig vil det kunne øke lønnsomheten ved en forretningsmodell der man kun eier transportnettene, og således kunne øke investeringene i lokale transportnett i områder der det allerede er bygget ut helt frem til sluttbruker. Dette anser vi imidlertid som lite sannsynlig.

Usikkerhet knyttet til regulatoriske rammebetingelser kan også virke inn på aktørenes vilje og insentiver til å investere i nye nett. Dersom implementeringen av ekomkodeksen artikkel 61 (3) fører til økt usikkerhet knyttet til regulatoriske rammebetingelser for videre bredbåndsutbygging, kan det påvirke forventet avkastning på investeringer og virke dempende på investeringsinsentivene i markedet. Dette vil særlig gjelde i de områdene i landet hvor det frem til nå ikke er etablert fiberaksessnett. Poenget støttes av WIK-Consult (2020), som påpeker at å pålegge tilgang utover det første forgreiningspunktet kan påvirke investeringsinsentiver, spesielt når høykapasitetsnett bygges ut av små aktører som ikke var pålagt tilgangsregulering når de la opp sin forretningsplan. Flere av markedsaktørene vi har snakket med svarer at artikkel 61 (3) kan få en negativ effekt på ytterligere fiberinvesteringer ettersom det medfører økt usikkerhet rundt avkastning på fremtidige investeringer. Enkelte påpeker at det det ikke bør innføres ny regulering uten at det har en klar hensikt, og uttrykker at de ikke forstår formålet med artikkel 61 (3).

Reduserte investeringer som følge av usikkerhet rundt den nye reguleringen må imidlertid ventes å avta etter hvert som aktørene får tid til å observere hvilke virkninger reguleringen eventuelt får og hvordan reguleringsmyndighetene velger å håndheve denne.

## 8.4 Konklusjon

Det er vår vurdering at artikkel 61 (3) i ekomkodeksen sannsynligvis vil ha liten konkurransefremmende effekt i det norske bredbåndsmarkedet, som følge av manglende økonomiske insentiver til å benytte tilgangen for konkurrerende aksesstilbydere og tekniske utfordringer knyttet til å sikre tilgang i praksis. At artikkel 61 (3) ikke forventes å ha noen vesentlig innvirkning på konkurransen tilsier at vi heller ikke forventer noen innvirkning på insentivene til å investere som følge av redusert relativ avkastning på investeringer. Vi vurderer likevel at det, som følge av økt usikkerhet rundt hva en slik ny tilgangsregulering vil innebære for infrastrukturutbyggere, kan gi en negativ virkning på vilje og insentiver til å investere i infrastruktur frem til håndhevelse og bruk av reguleringen blir mer avklart.

# 9 Fordeler og ulemper ved SMP-regulering sammenlignet med symmetrisk tilgangsregulering

**SMP-reguleringen sikrer at det kun er nødvendig og formålstjenlig grossisttilgang som pålegges bredbåndstilbydere, basert på vurderinger av hvilke konkurranseproblemer reguleringen skal avhjelpe. Gitt prinsippet om minimumsregulering, samt vurderinger av effekter på konkurranse og investeringer av symmetrisk tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) i kapittel 8, mener vi at fordelene ved bruk av SMP-regulering overstiger ulempene sammenlignet med symmetrisk tilgangsregulering.**

Symmetrisk tilgangsregulering kan legge til rette for økt konkurranse i bredbåndsmarkedet, men det kan også få negative konsekvenser for fremtidige investeringer i bredbåndsinfrastruktur. Det er derfor viktig at konsekvensene av symmetrisk tilgangsregulering vurderes opp mot det handlingsrommet som ligger i dagens SMP-regulering. SMP-reguleringen åpner for at ekommyndighetene kan definere subnasjonale geografiske markeder.[62] Dersom markedsanalysene viser at det eksisterer aktører med sterk markedsstilling i lokale eller regionale markeder, kan disse pålegges en tilgangsregulering, gitt at analyser identifiserer konkurranse-problemer som tilsier at det er formålstjenlig med tilgangsregulering.

Nedenfor drøfter vi fordeler og ulemper ved bruk av analyse av subnasjonale geografiske markeder i SMP-reguleringen sammenlignet med symmetrisk tilgangsregulering i det norske bredbåndsmarkedet. Vi vil for ordens skyld understreke at SMP-reguleringen og tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) vil gjelde i parallell når ekomkodeksen er implementert i norsk rett. Det betyr at denne vurderingen av SMP-regulering versus symmetrisk tilgangsregulering ikke er en vurdering som har som formål å danne grunnlag for et valg mellom SMP-regulering *eller* symmetrisk tilgangsregulering.

## 9.1 Generell vurdering av SMP-regulering versus symmetrisk tilgangsregulering

SMP-reguleringen er basert på vurderinger av om det er nødvendig og formålstjenlig å pålegge grossisttilgang, og prinsippet om minimumsregulering ligger til grunn for SMP-reguleringen. Dette innebærer blant annet at sterk markedsstilling i et definert relevant marked (avgrenset både produktmessig og geografisk) er en forutsetning for at en aktør skal ilegges tilgangsplikt. Videre er utforming og innretning av tilgangsreguleringen, og tilhørende plikter som pålegges tilbyder med sterk markedsstilling innenfor SMP-reguleringen, basert på en vurdering av konkurranseproblemer som reguleringen er ment å avhjelpe. I tillegg er tilgangsplikt etter SMP-reguleringen basert på avveininger mellom konkurransefremmende effekter ved tilgangsplikten og forhold som kan svekke investeringsinsentiver som følge av tilgangsplikten. Det betyr at tilgangsplikten ikke er mer omfattende eller inngripende enn det som er nødvendig for å oppnå formålet med reguleringen.

Samtidig har det vist seg at selv om markedsstruktur og aktørbilde er noe forskjellig i ulike deler av landet, har det foreløpig ikke blitt definert subnasjonale geografiske markeder innenfor rammen av SMP-reguleringen i Norge. I et slikt perspektiv kan symmetrisk regulering fremstå som en fordel sammenlignet med SMP-

[62] *I kapittel 2.5.1 i Nkoms markedsanalyse som ligger til grunn for de gjeldende SMP-vedtakene i Marked 3a og 3b, beskrives metodikk og vurderingskriterier som kan danne grunnlag for en annen geografisk avgrensing enn nasjonale markeder innenfor rammen av SMP-reguleringen.*

reguleringen dersom det legges til grunn at økt grad av tilgangsbasert konkurranse er i samsvar med de overordnede målene for reguleringen av bredbåndsmarkedet.

Når det det sagt, er det samtidig viktig å påpeke at det også innenfor SMP-reguleringen kan pålegges tilgangsforpliktelser for mer enn én aktør i det norske bredbåndsmarkedet. Det forutsetter at kriteriene for å utpeke aktører med sterk markedsstilling, innenfor et eller flere definerte relevante geografiske markeder, er oppfylt. En innvending mot dette er at terskelen for å pålegge mer enn én aktør tilgangsplikt er høy som følge av kriteriene som ligger til grunn for vurderinger av kollektiv dominans.

En forskjell mellom tilgangsplikt i eventuelle lokale geografiske markeder og symmetrisk tilgangsregulering vil likevel være at det fortsatt ikke er tilgangsplikt i alle nett i det lokale geografiske markedet etter SMP-reguleringen, men kun i nett til aktører med sterk markedsstilling i de respektive lokale geografiske markedene.

Om dette sees på som en fordel eller ulempe avhenger av hvordan de ovennevnte forholdene som kjennetegner SMP-reguleringen vurderes. Slik vi vurderer det, gjør disse forholdene SMP-reguleringen fordelaktig sammenlignet med en symmetrisk tilgangsregulering hvor tilgangsplikt i utgangspunktet pålegges alle aktører og ikke er basert på tilsvarende konkrete vurderinger av sterk markedsstilling og konkurranseproblemer tilgangsplikten er ment å avhjelpe, konkurransemessige virkninger av tilgangsplikten og om tilgangsplikten er formålstjenlig/hensiktsmessig og samtidig ikke for byrdefull for den eller de aktørene som pålegges tilgangsplikt.

## 9.2 Vurdering av SMP-regulering versus symmetrisk tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3)

Vi har videre vurdert bruk av SMP-reguleringen sammenlignet med den form for symmetrisk tilgangsregulering som ekomkodeksen artikkel 61 (3) åpner for. I tillegg til de mer generelle fordelene og ulempene som vi har omtalt ovenfor, mener vi det i en slik vurdering er relevant å vektlegge at tilgangsplikten i SMP-reguleringen er utformet basert på omfattende og mangeårig dialog mellom Nkom og markedsaktørene. Det sikrer at tilgangsplikten er effektiv og nyttig for markedsaktørene, og at tilgangsreguleringen får den tiltenkte konkurransefremmende virkningen. Vi mener dette er et forhold det er lett å undervurdere når ekomkodeksen artikkel 61 (3) skal implementeres i norsk rett.

Dersom en slik form for symmetrisk tilgangsplikt skal kunne bidra til økt konkurranse, tilsier erfaringene fra SMP-reguleringen at det vil være behov for en rekke vurderinger og presiseringer fra myndighetenes side for at en slik tilgangsplikt skal bli effektiv. Sammenlignet med SMP-reguleringen, hvor tilgangsplikten i grossistmarkedene for bredbåndsaksess frem til nå kun har omfattet én aktør, vil symmetrisk tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) kunne innebære at ekommyndighetene må foreta tilsvarende vurderinger og presiseringer for flere titalls aktører.

Ettersom det norske markedet for bredbåndsaksess består av mange aktører med ulik nettarkitektur, ulike teknologivalg og ulike utbyggingsmodeller, vil en slik prosess kunne bli svært omfattende og tidkrevende. I et så dynamisk marked som bredbåndsmarkedet vil slike omfattende og tidkrevende prosesser i mange tilfeller kunne føre til at markedsmuligheter for potensielle tilgangskjøpere forsvinner før tvister om anmodninger om tilgang etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) løses. Vi mener dette vil kunne skje selv om BEREC utarbeider retningslinjer for forståelsen av artikkel 61 (3), ettersom slike retningslinjer ikke nødvendigvis vil besvare alle problemstillinger som kan oppstå knyttet til tvister om tilgang til norske bredbåndsaktørers nett.

WIK-Consult (2020) har også vurdert at symmetrisk tilgangsregulering, etter artikkel 61 (3), mest sannsynlig er ineffektivt sammenlignet med SMP-regulering. Det begrunnes med at den primært legger til rette for fysisk

tilgang frem til det første forgreiningspunktet og at slik tilgang kan være avhengig av tvisteløsning fra ekommyndighetene. De peker videre på at tilgang utover det første forgreiningspunktet kun unntaksvis vil være berettiget.

Tilsvarende problemstillinger vil naturligvis også være relevante dersom det defineres ulike geografiske markeder som en del av SMP-reguleringen, og andre enn Telenor utpekes som tilbyder med sterk markedsstilling i ett eller flere subnasjonale markeder. Dette kan derfor på generelt grunnlag ikke sies å være en ulempe med symmetrisk tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) sammenlignet med SMP-reguleringen. Når det er sagt, vil det likevel kunne bli mer omfattende og tidkrevende å etablere et velfungerende tilgangsregime som skal omfatte alle aksesstilbydere i hele landet, og som må hensynta de ovennevnte ulikhetene i nettarkitektur, teknologivalg og utbyggingsmodeller, enn å pålegge tilgangsplikt for én eller et begrenset antall nye SMP-tilbydere i definerte geografiske markeder dersom det anses nødvendig og formålstjenlig. Samtidig må det påpekes at ekom-myndighetenes ressurs-/tidsbruk knyttet til tilgangsregimet etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) vil avhenge av behovet for tvisteløsning, både antall tvistesaker og type tvister som myndighetene må ta stilling til.

En fordel med symmetrisk tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) sammenlignet med SMP-reguleringen er at det ikke vil være nødvendig å definere tydelige og stabile grenser for subnasjonale geografiske markeder for å pålegge tilgangsplikt for tilbydere som ikke har sterk markedsstilling på nasjonalt nivå. Fiberutbyggingen i Norge er ikke avgrenset til visse deler av landet, og lokale/regionale fiberaktørers nett følger ikke nødvendigvis kommunegrenser eller andre tydelige og stabile grenser som kunne dannet grunnlag for å definere geografiske markeder basert på ulike konkurranseforhold. Dette synes å ha vært en medvirkende årsak til at det frem til nå ikke har blitt definert subnasjonale geografiske markeder som en del av SMP-reguleringen i Norge.

Våre vurderinger i kapittel 8 tilsier likevel at de konkurransefremmende virkningene av ekomkodeksen artikkel 61 (3) vil være begrenset, gitt markedsstruktur, aktørbildet og forretningsmodeller i det norske bredbåndsmarkedet. Markeds- og teknologiutviklingen, herunder økende konkurranse fra FWA-produkter som er beskrevet i kapittel 5, understøtter denne vurderingen. I tillegg kan usikkerhet om ny regulering påvirke investeringsinsentiver, og dette kan særlig få negative effekter for utbygging av høykapasitetsnett i de delene av landet hvor slike nett foreløpig ikke er tilgjengelig. Dette samsvarer med hovedinntrykket fra spørreundersøkelsen og intervjuene vi har gjennomført med utvalgte aktører som en del av denne studien, og tilsier at symmetrisk tilgangsplikt etter ekomkodeksen artikkel 61 (3) ikke innebærer åpenbare fordeler sammenlignet med SMP-reguleringen.

Det kan hevdes at SMP-reguleringen i mindre grad er egnet til å løse konkurranseproblemer i markedet for kollektive avtaler (borettslagsmarkedet) enn i markedet for individuelle avtaler, ettersom det i borettslags-markedet er mange HFC-kunder og tilgang til HFC-nett ikke er omfattet av SMP-reguleringen i Marked 3a og 3b. Det kan derfor argumenteres for at ekomkodeksen artikkel 61 (3) første ledd vil være en fordel i borettslagsmarkedet sammenlignet med SMP-reguleringen.

Vår vurdering er likevel at ettersom første ledd i artikkel 61 (3) for borettslagsmarkedet i praksis primært innebærer tilgang til interne nett, vil en slik form for tilgangsregulering ikke være nødvendig for å legge til rette for økt konkurranse. Dette skyldes at de aller fleste borettslag og boligsameier i Norge eier de interne nettene selv. Som vi har vist til i kapittel 4.3.1, kan borettslag og boligsameier derfor selv legge til rette for økt konkurranse om leveranser av bredbåndsaksess til husstandene i boligsammenslutningene gjennom anbuds-/tilbudskonkurranser, samt innkjøpssamarbeid og etablering av felles tekniske grensesnitt med nærliggende

boligsammenslutninger. På denne måten kan etterspørselssiden i borettslagsmarkedet sikre at konkurrerende bredbåndstilbydere kan benytte det interne nettet i boligsammenslutningene. Ettersom tilgangsplikt etter ekomkodeksen 61 (3) ikke innebærer pålegg om etablering av standardiserte tekniske grensesnitt for alle aktører der tilgang kan gis, mener vi at den konkurransefremmende effekten av økt bruk av innkjøps-/forhandlingsmakt på etterspørselssiden i borettslagsmarkedet sannsynligvis vil være større enn den konkurransefremmende effekten av tilgangsregulering etter ekomkodeksen artikkel 61 (3).

Oppsummert er det på denne bakgrunn vår vurdering at fordelene ved bruk av SMP-reguleringen, og den tilhørende muligheten til å definere subnasjonale geografiske markeder, overstiger ulempene sammenlignet med den form for symmetrisk tilgangsregulering som ekomkodeksen artikkel 61 (3) åpner for.

# Referanseliste


Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005). Competition and innovation: An inverted-U relationship. . *The quarterly journal of economics*, pp. 701-728.

Allen, J. B. (2017). *The Economic Impact of Competition Policy Enforcement on the Functioning of Telecom Markets in the EU.* European Commission.

Analysys Mason. (2020). *Kostnadsanalyse 2020 - bredbåndsdekning i ulike varianter.* Oslo: KMD.

Arrow, K. J. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention,. In *The Rate and Direction of Inventive Activity* (pp. 609–625). Princeton, New Yersey: Princeton University Press.

Bacache, M., Bourreau, M., & Gaudin, G. (2014). Dynamic entry and investment in new infrastructures: Empirical evidence from the fixed broadband industry. . *Review of Industrial Organization 44(2)*, pp. 179-209.

Bourreau, M., Doğan, P., & Manant, M. (2010). A critical review of the "ladder of investment" approach. *Telecommunications Policy*, pp. 683-696.

Braunfels, E. G., & Skaar, J. (2019). Efficiency Gains vs. Internalization of Rivalry: Brand-Level Evidence from a Merger in the Mobile Telecom Market.

Cambini, C., & Jiang, Y. (2009). Broadband investment and regulation: A literature review. *Telecommunications Policy*, pp. 559-574.

Cave, M. (2006). Encouraging infrastructure investment via the ladder of investment. . *Telecommunications Policy*, pp. 223–237.

Cave, M., & Vogelsang, I. (2003). How access pricing and entry interact. *Telecommunications Policy, 27(10-11)*, pp. 717-727.

Chang, H., Koski, H., & Majumdar, S. K. (2003). Regulation and investment behaviour in the telecommunications sector: Policies and patterns in US and Europe. *Telecommunications Policy 27(10-11)*, pp. 677-699.

Crandall, R. W., Ingraham, A. T., & Singer, H. J. (2004). Do unbundling policies discourage CLEC facilities-based investment. . *The BE Journal of Economic Analysis & Policy, 4(1).*

Erhvervsstyrelsen, Energistyrelsen. (2020). *Teleudspillets initiativ om fælles udnyttelse af den yderste del af bredbåndsnettet, Arbejdsgruppens undersøgelse og anbefalinger.*

European Commision. (2020). *Commission Recommendation on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with [...] the European Electronic Communications Code - DRAFT.* Brussel: Draft.

Foros, O. (2004). Strategic Investments with Spillovers, Vertical Integration and Foreclosure in the Broadband Access Market. *International Journal of Industrial Organization,*, pp. 1-24.

Friederiszick, H., Grajek, N., & Röller, L. (2008). Analyzing the Relationship between Regulation and Investment in the Telecom Sector. *ESMT White Paper WP-108-01*.

Gayle, P. G., & Weisman, D. L. (2007). Efficiency trade-offs in the design of competition policy for the telecommunications industry. *Review of network Economics, 6(3).*

Grajek, M. G., & Mişcişin, I. (2019). Static or dynamic efficiency: Horizontal merger effects in the wireless telecommunications industry. . *Review of Industrial Organization*, pp. 375-402.

Ingraham, A. T., & Sidak, J. G. (2003). Mandatory unbundling, UNE-P, and the cost of equity: Does TELRIC pricing increase risk for incumbent local exchange carriers. Yale J. on Reg., 20, 389. *Yale Journal on Regulation*.

Kotakorpi, K. (2006). Access Price Regulation, Investment and Entry in Telecommunications. *International Journal of Industrial Organization*, pp. 1013-20.

(2003). *Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven).*

Pindyck, R. (2007). Mandatory Unbundling and Irreversible Investment in Telecom Networks . *Review of Network Economics* .

Polemis, M., & Tselekounis, M. (2019). Does deregulation drive innovation intensity? Lessons learned from the OECD telecommunications sector. *Upublisert*.

Riis, C. (2014). *Konkurranse, regulering og produktivitetsutvikling: generell forståelse og norske problemstillinger.* Artikkel basert på et innlegg holdt for Produktivitetskommisjonen 17.03.2014.

Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy.* . New York: Harper & Brothers.

Vareda, J. (2010, desember). Access regulation and the incumbent investment in qualityupgrades. *Telecommunications Policy (34)-11*, pp. 697-710.

Vereda, J. (2007). Unbundling and Incumbent Investment in Quality Upgrades and Cost Reduction. *EUNL Working Paper No. 526*.

Wallsten, S. (2006). Broadband and unbundling regulations in OECD countries. *AEI-Brookings Joint Center Working Paper No. 06-16*.

Wallsten, S. (n.d.). *Broadband Penetration: An Empirical Analysis of State and Federal Policies.* . Regulation2point0, Working Papers.

Waverman, L., Meschi, M., Reillier, B., & Dasgupta, K. (2007). Access regulation and infrastructure investment in the telecommunications sector: an empirical investigation. . *LECG Analysis with support of ETNO.*

Weisman, G. O. (7 REV. NETWORK ECON. 509 (2008)). *Designing Competition Policy for Telecommunications.*

WIK-Consult. (2019). *Competition and investment in the Danish broadband market* .

WIK-Consult. (2020). *Future electronic communications product and service markets subject to ex-ante regulation. Recommendation on relevant markets.* A study prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content & Technology.

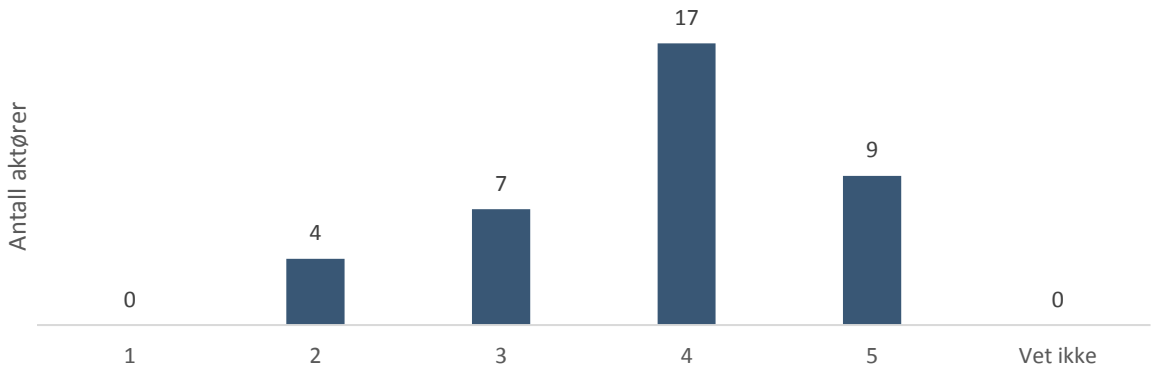
Zarakas, W. P. (2005). Structural Simulation of Facility Sharing: Unbundling Policies and Investment Strategy in Local Exchange Markets. *The Brattle Group. Upublisert.*

# Vedlegg 1 – Om spørreundersøkelsen

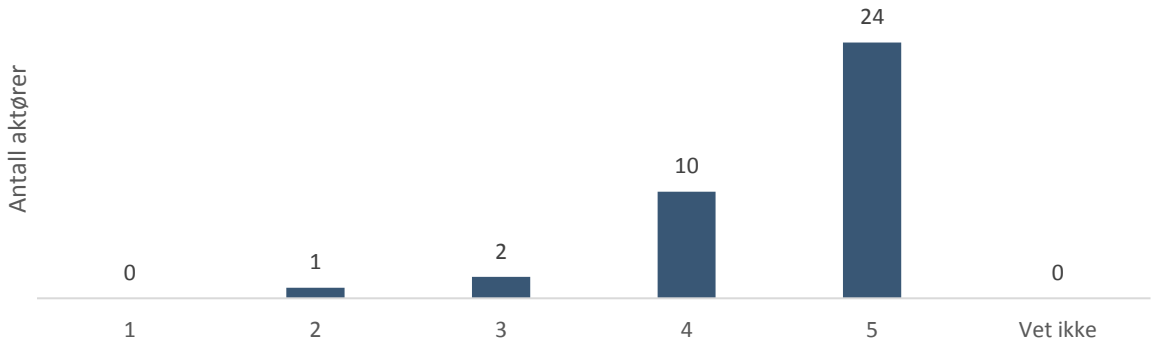
Vi har sendt ut en spørreundersøkelse til 125 ekomtilbydere i Norge, basert på en liste som Nkom bruker for sin årlige dekningsundersøkelse.[63] Denne listen ble manuelt korrigert, supplert og oppdatert der vi hadde kontaktinformasjon til personer i selskapene som vi anså som mer relevante mottakere av denne spørreundersøkelsen og der hvor vi så det manglet enkelte tilbydere. Aktørene ble også oppfordret til å videresende undersøkelsen til andre personer i selskapet om de selv ikke var rette mottaker. Totalt mottok vi 39 svar, hvorav 37 aktører svarte på hele undersøkelsen. Det gir en svarprosent på 30 prosent.

## Utvalgte resultater

**Figur 22 Hvordan vil du beskrive konkurransesituasjonen i dag mot andre bredbåndstilbydere som tilbyr bredbånd på andre aksessformer enn dere, og som konkurrerer om de samme kundene som dere? Vi vil at du svarer på en skala fra 1-5, der 1 er ingen konkurranse og 5 er svært sterk konkurranse. N=37**

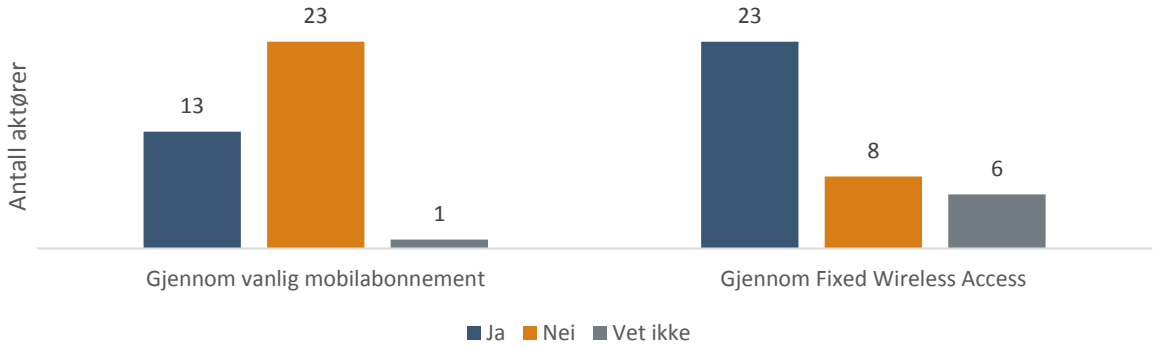



**Figur 23 Hvordan tror du konkurransesituasjonen vil være om 5 år mot andre bredbåndstilbydere som tilbyr bredbånd på andre aksessformer enn dere, og som konkurrerer om de samme kundene som dere? Vi vil at du svarer på en skala fra 1-5, der 1 er ingen konkurranse og 5 er svært sterk konkurranse. N=37**

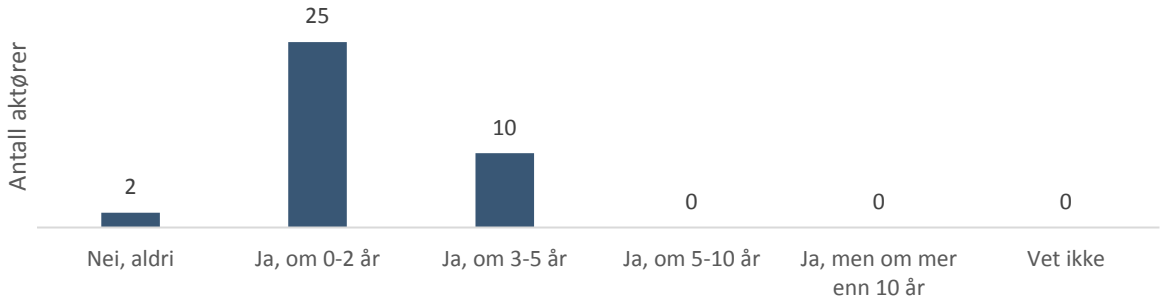



[63] *Undersøkelsen ble sendt til noen flere mottakere, men for enkelte selskaper var det feil i kontaktinformasjonen eller så var selskapet ikke lenger aktiv. 118 av mottakerne stod på den listen vi mottok fra Nkom, ytterligere 7 Altibox partnere har vi selv lagt til som mottakere*

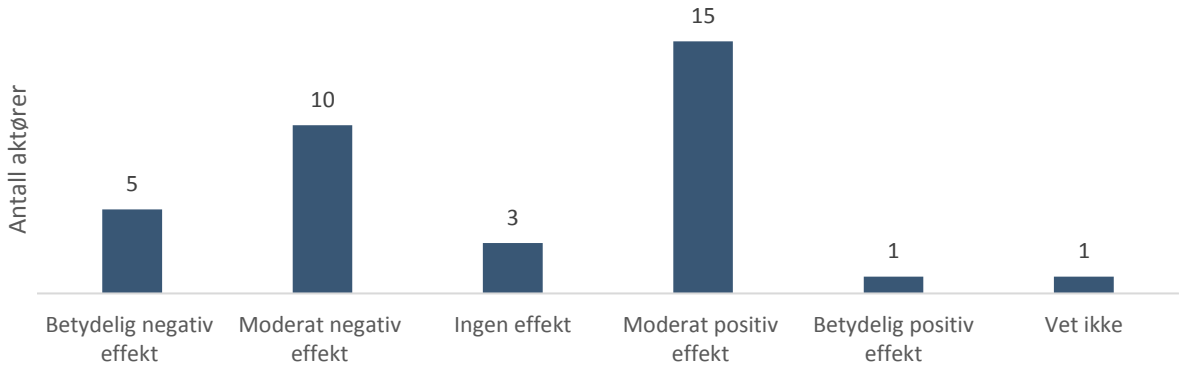
**Figur 24 Opplever du at bredbåndsaksess via mobilnett utøver et konkurransepress på deres faste bredbåndsaksessprodukter i dag? N=37**



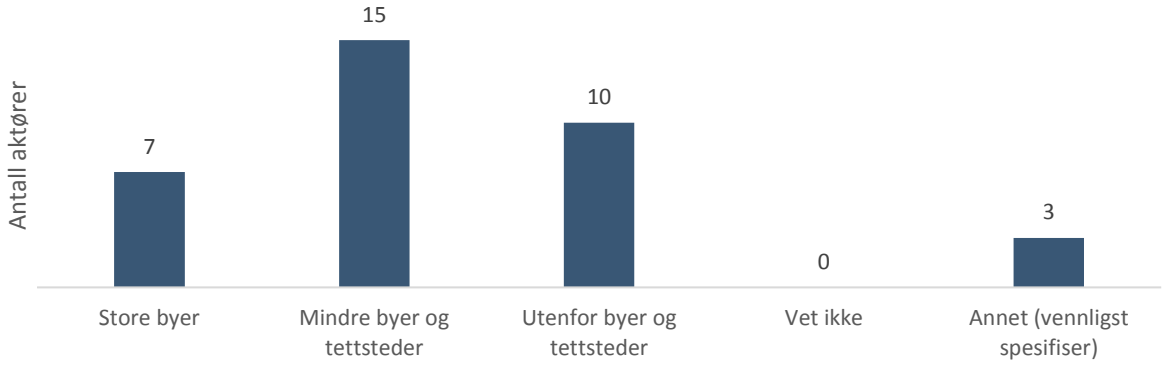

**Figur 25 Forventer du at bredbåndsaksess via mobilnett vil kunne utøve et større konkurransepress på deres faste bredbåndsprodukter i fremtiden, bl.a. som følge av utbygging av 5G-nett og flere Fixed Wireless Access-produkter? N=37**



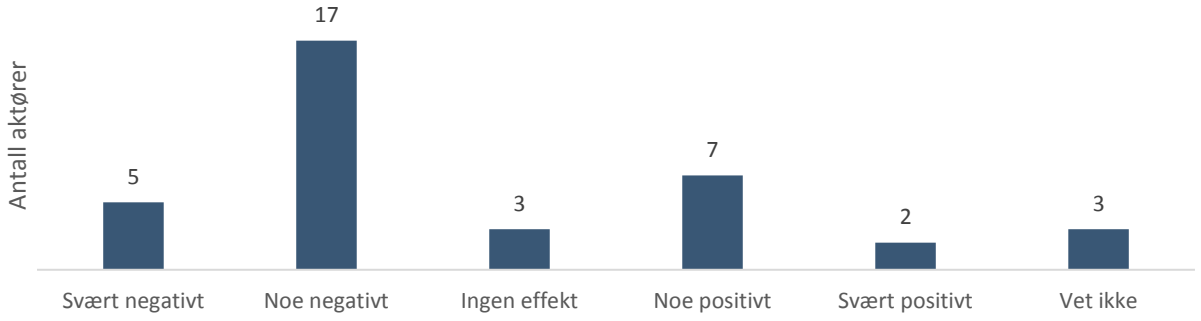

**Figur 26 Hvilken effekt vil økt konkurranse fra bredbåndsaksess via mobilnett ha på ditt selskaps investeringer i årene fremover? N=35**



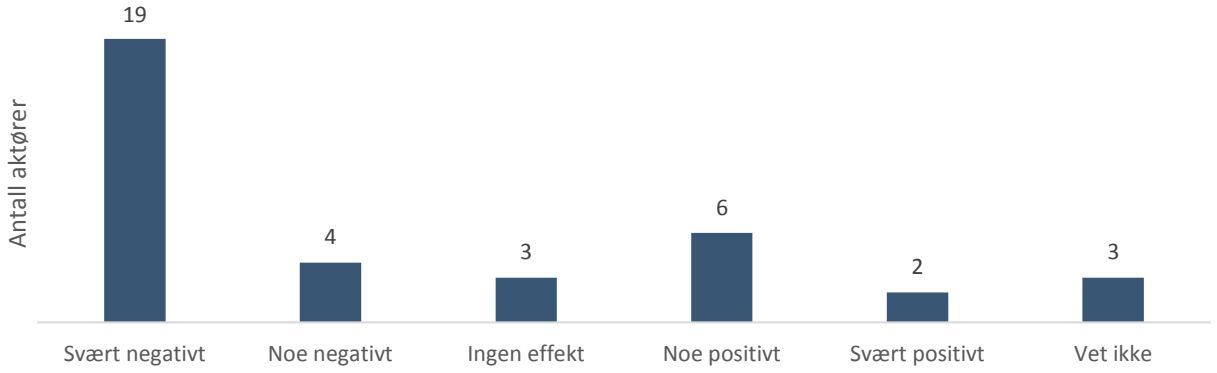
**Figur 27 Hvor tror du bredbåndsaksess basert på mobilnett først vil utgjøre en reell konkurrent til faste bredbåndsprodukter? N=35**




**Figur 28 Hvordan vil dette påvirke ditt selskaps fremtidige investeringer i geografiske områder hvor dere allerede tilbyr bredbåndsaksess? N=37**

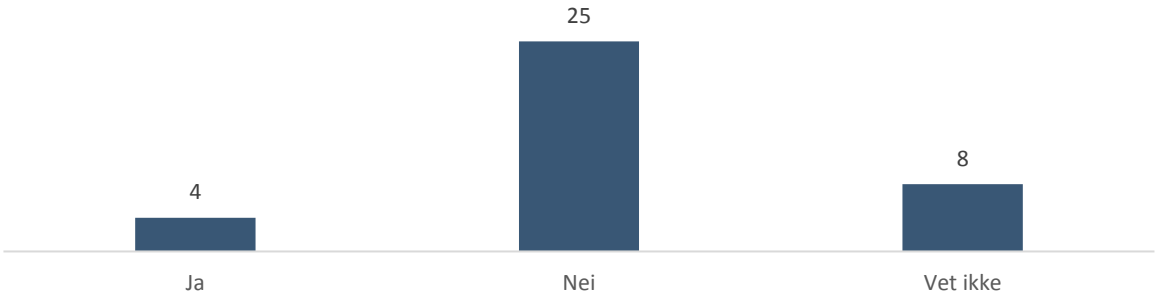



**Figur 29 Hvordan vil dette påvirke ditt selskaps fremtidige investeringer i nye geografiske områder hvor dere ikke allerede har etablert bredbåndsaksessnett? N=37**



**Figur 30 Hva anser du å være de viktigste årsakene til at en slik regulering vil svekke ditt selskaps investeringer? N=25**

**Figur 31 Tror du symmetrisk tilgangsregulering vil redusere sluttbrukerprisene i bredbåndsmarkedet? N=37**




## Spørreundersøken

### Del 1: Innledningsspørsmål om bedriften

**1) * Hvilke(n) aksessteknologi(er) tilbyr dere fast bredbåndsaksess gjennom til sluttbrukere? (flere svar mulig)**

☐ Kobber
☐ Fiber
☐ HFC
☐ Annet (vennligst spesifiser)

**2) Angi andel av kundemassen i prosent for de aksessteknologier dere tilbyr fast bredbåndsaksess gjennom. Svar må gis i heltall og skal summere til 100.**

Kobber

Fiber

HFC

Annet

**3) * Tilbyr dere fast bredbåndsaksess til sluttbrukere gjennom egen aksessinfrastruktur eller andre aktørers aksessinfrastruktur?**

Kun egen aksessinfrastruktur
Kun andre aktørers aksessinfrastruktur
Både egen og andre aktørers aksessinfrastruktur

Dersom spørsmålet Tilbyr dere fast bredbåndsaksess til sluttbrukere gjennom egen aksessinfrastruktur eller andre aktørers aksessinfrastruktur? inneholder noen av disse alternativene

- Både egen og andre aktørers aksessinfrastruktur
- Kun andre aktørers aksessinfrastruktur

**4) * Benytter dere Telenors grossisttilbud?**

Ja
Nei
Vet ikke

Dersom spørsmålet Tilbyr dere fast bredbåndsaksess til sluttbrukere gjennom egen aksessinfrastruktur eller andre aktørers aksessinfrastruktur? inneholder noen av disse alternativene

- Både egen og andre aktørers aksessinfrastruktur
- Kun andre aktørers aksessinfrastruktur

**5) * Har dere inngått avtaler om grossisttilgang med andre aktører enn Telenor?**

Ja
Nei
Vet ikke

Dersom spørsmålet Har dere inngått avtaler om grossisttilgang med andre aktører enn Telenor? inneholder noen av disse alternativene

- Ja

**6) Hvem andre enn Telenor har dere inngått avtaler om grossisttilgang med?**

[Fyll ut]

Dersom spørsmålet Tilbyr dere fast bredbåndsaksess til sluttbrukere gjennom egen aksessinfrastruktur eller andre aktørers aksessinfrastruktur? inneholder noen av disse alternativene

- Kun egen aksessinfrastruktur

**7) * Har dere vurdert å benytte dere av tilgangsprodukter fra Telenor?**

Ja
Nei
Vet ikke

## Del 2: Konkurransen i markedet for fast bredbåndsaksess

**8) * Møter ditt selskap konkurranse fra andre tilbydere av fast bredbåndsaksess (flere svar mulig)**

☐ Ja, lokale aktører
☐ Ja, regionale aktører
☐ Ja, nasjonale aktører
☐ Nei, har ingen konkurrenter
☐ Annet (vennligst spesifiser)
☐ Vet ikke

Dersom spørsmålet Møter ditt selskap konkurranse fra andre tilbydere av fast bredbåndsaksess (flere svar mulig) inneholder noen av disse alternativene

- Ja, nasjonale aktører
- Ja, regionale aktører
- Ja, lokale aktører

**9) * Hvilke(n) aksessform(er) opplever du at konkurrerer med deres tilbud om fast bredbåndsaksess? (flere svar mulig)**

☐ Kobber
☐ HFC
☐ Fiber
☐ Annet (vennligst spesifiser)

I de følgende spørsmålene vil vi at du svarer på en skala fra 1-5, der 1 er ingen konkurranse og 5 er svært sterk konkurranse.

**10) * Hvordan vil du beskrive konkurransesituasjonen i dag mot andre bredbåndstilbydere som tilbyr bredbånd på andre aksessformer enn dere, og som konkurrerer om de samme kundene som dere?**

1 2 3 4 5 Vet ikke

**11) * Hvordan tror du konkurransesituasjonen vil være om 5 år mot andre bredbåndstilbydere som tilbyr bredbånd på andre aksessformer enn dere, og som konkurrerer om de samme kundene som dere?**

1 2 3 4 5 Vet ikke

## Del 3: Investeringer

**12) * Her vil vi at du tar stilling til hvor høyt dere planlegger å prioritere følgende type investeringer i faste bredbåndsnett i de kommende årene.**

| | Ikke prioritert | Noe prioritert | Svært prioritert | Vet ikke |
|---|---|---|---|---|
| Oppgradering av eksisterende aksessnett for å kunne tilby høyere hastigheter og mer fremtidsrettede bredbåndsnett til eksisterende kunder. | | | | |
| Fortettingssalg til nye kunder i områder der vi allerede eier høyhastighets bredbåndsaksessnett. | | | | |
| Investeringer i høyhastighets bredbåndsaksessnett i geografiske områder der andre aktører allerede gir et tilbud om slik aksess. | | | | |
| Investeringer i nye høyhastighets bredbåndsaksessnett i geografiske områder uten eksisterende tilgang på slike aksessnett. | | | | |

**13) Er det andre former for fremtidige investeringer som har høyere prioritet enn de som er oppgitt ovenfor?** Fyll ut]

## Del 4: Bredbåndsaksess via mobilnett

**14) * Opplever du at bredbåndsaksess via mobilnett utøver et konkurransepress på deres faste bredbåndsaksessprodukter i dag?**

| | Ja | Nei | Vet ikke |
|---|---|---|---|
| Gjennom vanlig mobilabonnement | | | |
| Gjennom Fixed Wireless Access | | | |

**15) * Forventer du at bredbåndsaksess via mobilnett vil kunne utøve et større konkurransepress på deres faste bredbåndsprodukter i fremtiden, bl.a. som følge av utbygging av 5G-nett og flere Fixed Wireless Access-produkter?**

Nei, aldri
Ja, om 0-2 år
Ja, om 3-5 år
Ja, om 5-10 år
Ja, men om mer enn 10 år
Vet ikke

Dersom spørsmålet Forventer du at bredbåndsaksess via mobilnett vil kunne utøve et større konkurransepress på deres faste bredbåndsprodukter i fremtiden, bl.a. som følge av utbygging av 5G-nett og flere Fixed Wireless Access-produkter? inneholder noen av disse alternativene

- Ja, men om mer enn 10 år
- Ja, om 5-10 år
- Ja, om 3-5 år
- Ja, om 0-2 år

**16) * Hvilken effekt vil økt konkurranse fra bredbåndsaksess via mobilnett ha på ditt selskaps investeringer i årene fremover?**

Betydelig negativ effekt
Moderat negativ effekt
Ingen effekt
Moderat positiv effekt
Betydelig positiv effekt
Vet ikke

Dersom spørsmålet Forventer du at bredbåndsaksess via mobilnett vil kunne utøve et større konkurransepress på deres faste bredbåndsprodukter i fremtiden, bl.a. som følge av utbygging av 5G-nett og flere Fixed Wireless Access-produkter? inneholder noen av disse alternativene

- Ja, men om mer enn 10 år
- Ja, om 5-10 år
- Ja, om 3-5 år
- Ja, om 0-2 år

**17) * Hvor tror du bredbåndsaksess basert på mobilnett først vil utgjøre en reell konkurrent til faste bredbåndsprodukter?**

Store byer
Mindre byer og tettsteder
Utenfor byer og tettsteder
Annet (vennligst spesifiser)
Vet ikke

## Del 5: EU-direktiv om symmetrisk tilgangsregulering

**18) * Kjenner du til den nye ekomkodeksen (EUs direktiv 2018/1972) som inneholder felleseuropeisk regelverk for ekomsektoren?**

Ja
Nei

Dersom spørsmålet Kjenner du til den nye ekomkodeksen (EUs direktiv 2018/1972) som inneholder felleseuropeisk regelverk for ekomsektoren? inneholder noen av disse alternativene

- Ja

**19) * Kjenner du til innholdet i artikkel 61 (3) i ekomkodeksen, som gir hjemmel for å regulere tilgang til nett også av aktører som ikke omfattes av SMP-reguleringen, gjennom såkalt symmetrisk tilgangsregulering?**

Ja
Nei

## Del 6: Virkninger på konkurransen og investeringer

Disse spørsmålene tar utgangspunkt i en tenkt fremtidig situasjon der alle tilbydere av bredbåndsaksess i Norge er underlagt symmetrisk tilgangsregulering, slik at alle tilbydere av bredbåndsaksess er pålagt å gi en form for grossisttilgang til sine aksessnett.

**20) * Hvordan vil dette påvirke ditt selskaps fremtidige investeringer i geografiske områder hvor dere allerede tilbyr bredbåndsaksess?**

Svært negativt Noe negativt Ingen effekt Noe positivt Svært positivt Vet ikke

**21) Utdyp gjerne svaret ditt:** [Fyll ut]

**22) * Hvordan vil dette påvirke ditt selskaps fremtidige investeringer i nye geografiske områder hvor dere ikke allerede har etablert bredbåndsaksessnett?**

Svært negativt Noe negativt Ingen effekt Noe positivt Svært positivt Vet ikke

**23) Utdyp gjerne svaret ditt:** [Fyll ut]

Dersom spørsmålet Hvordan vil dette påvirke ditt selskaps fremtidige investeringer i geografiske områder hvor dere allerede tilbyr bredbåndsaksess? inneholder noen av disse alternativene

- Noe negativt
- Svært negativt

eller

Dersom spørsmålet Hvordan vil dette påvirke ditt selskaps fremtidige investeringer i nye geografiske områder hvor dere ikke allerede har etablert bredbåndsaksessnett? inneholder noen av disse alternativene

- Noe negativt
- Svært negativt

**24) * Hva anser du å være de viktigste årsakene til at en slik regulering vil svekke ditt selskaps investeringer? (flere svar mulig)**

☐ Risiko for redusert avkastning/lønnsomhet på grunn av reduserte inntekter når andre aktører kan tilby bredbåndsaksess til sluttbrukere via vår aksessinfrastruktur

☐ Risiko for redusert avkastning/lønnsomhet på grunn av høye administrative og/eller systemtekniske kostnader knyttet til å utvikle og tilby grossisttilgang til vår aksessinfrastruktur

☐ Investeringer i egne aksessnett vil reduseres som følge av utvidet tilgang til andre aktørers aksessinfrastruktur

☐ Annet (vennligst spesifiser)

**25) * Tror du symmetrisk tilgangsregulering vil redusere sluttbrukerprisene i bredbåndsmarkedet?**

Ja
Nei
Vet ikke

**26) Utdyp gjerne svaret ditt:** [Fyll ut]

**27) * Hvilke eksisterende aktører tror du vil tape mest på en slik form for tilgangsregulering? (flere svar mulig)**

☐ Lokale aktører
☐ Regionale aktører
☐ Nasjonale aktører
☐ Vet ikke

**28) Utdyp gjerne svaret ditt:** [Fyll ut]

**29) * Hvilke eksisterende aktører tror du vil vinne mest på en slik form for tilgangsregulering? (flere svar mulig)**

☐ Lokale aktører
☐ Regionale aktører
☐ Nasjonale aktører
☐ Vet ikke

**30) Utdyp gjerne svaret ditt:** [Fyll ut]

## Del 7: Avsluttende del

**31) Slik du ser det, hva er de viktigste grunnene som taler imot å innføre symmetrisk tilgangsregulering i det norske bredbåndsmarkedet?**

[Fyll ut]

**32) Slik du ser det, hva er de viktigste grunnene som taler for å innføre symmetrisk tilgangsregulering i det norske bredbåndsmarkedet?**

[Fyll ut]

**33) Har du noe annet du vil legge til?**

[Fyll ut]

# Vedlegg 2 – De gjennomførte intervjuene

En del av informasjonsgrunnlaget for denne analysen bygger på intervjuer med relevante markedsaktører. De fleste intervjuene er gjennomført på telefon og de tok utgangspunkt i en semistrukturert intervjuguide med spørsmål knyttet til de samme temaene som i spørreundersøkelsen. Formålet med intervjuene var å stille mer utfyllende spørsmål for å bedre forstå bakgrunnen for bedriftenes svar i spørreundersøkelsen.

| Selskap | Tidspunkt |
|---|---|
| Eidsiva | Torsdag 4. juni 2020 |
| GlobalConnect | Fredag 5. juni 2020 |
| ICE | Onsdag 3. juni 2020 |
| Lyse | Tirsdag 2. juni 2020 |
| NextGenTel | Torsdag 4. juni 2020 |
| NTE | Fredag 5. juni 2020 |
| Telenor | Onsdag 3. juni 2020 |
| Telia/Get | Onsdag 3. juni 2020 |
| Viken Fiber | Tirsdag 2. juni 2020 |

# Vedlegg 3 – Artikkel 61-3 fra Ekomkodeksen

**DIRECTIVE (EU) 2018/1972 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL**
**of 11 December 2018**
**establishing the European Electronic Communications Code**

*Article 61*

**Powers and responsibilities of the national regulatory and other competent authorities with regard to access and interconnection**

3. In particular, and without prejudice to paragraphs 1 and 2, national regulatory authorities may impose obligations, upon reasonable request, to grant access to wiring and cables and associated facilities inside buildings or up to the first concentration or distribution point as determined by the national regulatory authority, where that point is located outside the building. Where it is justified on the grounds that replication of such network elements would be economically inefficient or physically impracticable, such obligations may be imposed on providers of electronic communications networks or on the owners of such wiring and cables and associated facilities, where those owners are not providers of electronic communications networks. The access conditions imposed may include specific rules on access to such network elements and to associated facilities and associated services, on transparency and non-discrimination and on apportioning the costs of access, which, where appropriate, are adjusted to take into account risk factors.

Where a national regulatory authority concludes, having regard, where applicable, to the obligations resulting from any relevant market analysis, that the obligations imposed in accordance with the first subparagraph do not sufficiently address high and non-transitory economic or physical barriers to replication which underlie an existing or emerging market situation significantly limiting competitive outcomes for end-users, it may extend the imposition of such access obligations, on fair and reasonable terms and conditions, beyond the first concentration or distribution point, to a point that it determines to be the closest to end-users, capable of hosting a sufficient number of end-user connections to be commercially viable for efficient access seekers. In determining the extent of the extension beyond the first concentration or distribution point, the national regulatory authority shall take utmost account of relevant BEREC guidelines. If justified on technical or economic grounds, national regulatory authorities may impose active or virtual access obligations.

National regulatory authorities shall not impose obligations in accordance with the second subparagraph on providers of electronic communications networks where they determine that:

(a) the provider has the characteristics listed in Article 80(1) and makes available a viable and similar alternative means of reaching end-users by providing access to a very high capacity network to any undertaking, on fair, non-discriminatory and reasonable terms and conditions; national regulatory authorities may extend that exemption to other providers offering, on fair, non-discriminatory and reasonable terms and conditions, access to a very high capacity network; or

(b) the imposition of obligations would compromise the economic or financial viability of a new network deployment, in particular by small local projects.

By way of derogation from point (a) of the third subparagraph, national regulatory authorities may impose obligations on providers of electronic communications networks fulfilling the criteria laid down in that point where the network concerned is publicly funded.

By 21 December 2020, BEREC shall publish guidelines to foster a consistent application of this paragraph, by setting out the relevant criteria for determining:

(a) the first concentration or distribution point;

(b) the point, beyond the first concentration or distribution point, capable of hosting a sufficient number of end-user connections to enable an efficient undertaking to overcome the significant replicability barriers identified;

(c) which network deployments can be considered to be new;

(d) which projects can be considered to be small; and

(e) which economic or physical barriers to replication are high and non-transitory.

Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et medarbeidereiet konsulentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked. Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.

+47 909 90 102 | post@menon.no | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | menon.no