

Erhvervsstyrelsen
Att.: Mette Mølsted
postmar@erst.dk

Bemærkninger til 'Udkast til produktmarkedsafgrænsning for marked 1' – Hi3G Denmark ApS

Indledning

Erhvervsstyrelsen har den 8. juli 2024 delt sit udkast til produktmarkedsafgrænsning for marked 1 - Engrosmarkedet for lokal netadgang på et fast sted. Erhvervsstyrelsen, herefter styrelsen, beder om bemærkninger og input til udkastet.

Hi3G Denmark ApS, herefter Hi3G, takker for styrelsens åbenhed i processen samt muligheden for at fremkomme med bemærkninger.

Generelle bemærkninger

5G på mobilnettet kan levere hastigheder, som er sammenlignelige med fiber og coax. 5G bliver i produktafgrænsningen indplaceret på 'lavkapacitetsmarkedet'. Dette fordi styrelsen ikke mener, at 5G kan levere downloadhastigheder som er tilsvarende fiber og coax. Styrelsens produktafgrænsning på bredbåndsmarkedet rejser overvejelser om 5G-teknologiens rolle i fremtidens digitale infrastruktur i Danmark. Det er vigtigt at understrege, at 5G-teknologien, med dens betydelige hastighedspotentiale og stabile forbindelse, teknisk set er fuldt ud i stand til at konkurrere med eksisterende kablede bredbåndsløsninger som coax og fiber. 5G kan således bidrage væsentligt til opfyldelsen af de politiske målsætninger om at sikre, at alle dele af Danmark får adgang til hurtigt og stabilt internet.

Imidlertid er 5G i den aktuelle produktafgrænsning blevet placeret i kategorien 'lavkapacitetsmarkedet', hvilket ikke afspejler teknologiens reelle kapabiliteter. Denne klassificering kan skabe en u hensigtsmæssig skævvridning i konkurrencen mellem kablede og mobile bredbåndsløsninger. Hi3G mener, at det er en forkert forståelse af 5G-teknologiens muligheder og ønsker at gøre op med perceptionen om, at 5G ikke er i stand til at levere hurtigt internet. En sådan skævvridning kan potentielt forsinke og fordyre udrulningen af højhastighedsinternet, især i landdistrikterne og andre tyndtbefolkede områder, hvor kablede løsninger ofte er økonomisk og praktisk udfordrende at implementere.

Det er afgørende at anerkende, at mobilforbindelser, herunder 5G, har en væsentlig rolle at spille i dækningen af de cirka 35.000 bolig- og virksomhedsadresser som i 2025 stadig ikke har en tilstrækkelig bredbåndshastighed.¹ 5G har nemlig de tekniske evner til at levere høje hastigheder på niveau med coax og fiber og vil derfor være medvirkende til at udbrede højhastighedsinternet i hele landet.

Mobilnet har andre karakteristika end kablede teknologier

Mobilnet kan levere højhastighedsinternet via 5G-teknologien. Foruden internet, anvendes 5G-teknologien også til at levere taletjenester, SMS, internet-of-things (IOT) og nødberedskabstjenester såsom SIRENEN. Herudover er netopbygningen af mobilnet væsentlig forskellig fra de kablede forbindelser. Den største og mest væsentlige forskel i netopbygningen forekommer i accessdelen af netværket. Mobilnet tillader brugeren mobilitet og frihed til at være tilkoblet netværket overalt, hvor der

¹ Bolig- eller virksomhedsadresser, der ikke vil være dækket med 1 Gbit/s fastnetbredbånd i Danmark, når den markedsbaserede udrulning forventes afmattet (forventeligt med udgangen af 2025). Se Klimadatastyrelsens 'Fremskrivning af restgruppen 2023'.
<https://www.klimadatastyrelsen.dk/Media/638355493522872391/Fremskrivning%20af%20restgruppen%202023.PDF>



er dækning og således ikke kun på hjemmeadressen, som er tilfældet for de andre teknologier, der inddrages i produktmarkedsafgrænsningen. Det betyder, at 5G på mobilnettet giver brugeren langt flere produkter (internet, tale, SMS, IoT) sammenlignet med kablede teknologier og muligheden for at anvende disse tjenester på hjemmeadressen samt f.eks. i sommerhus eller endda i udlandet via aftaler om roaming.

Mobilnet, herunder 5G, har derfor helt andre produktkarakteristika end faste teknologier. Hi3G mener derfor ikke, at mobilnet, herunder 5G-teknologien, bør inkluderes på marked 1.

Mobilnettet er i dag underlagt prisregulering om maksimale- og åbne priser

Mobilnet i dag er omfattende prisreguleret direkte fra EU via forordninger og delegerede retsakter om harmoniserede termineringstakster samt EU roamingtakster og EU intern kommunikation.²

Førstnævnte retsakt om harmoniserede termineringspriser var medvirkende til, at marked 2 (engrosmarkedet for terminering af taleopkald i mobilnet) blev dereguleret i Danmark i december 2022. Den omfattende prisregulering af data via roamingreglerne, har også en disciplinerende effekt på hjemmemarkedet. Hi3G mener derfor, at det ikke er proportionalt også at inkludere 5G på marked 1 (bredbåndsmarkedet), og at mobilnet derved igen kan blive underlagt ex ante regulering. Herudover er der en på mobilteknologien tre overlappende infrastrukturer og netværksejere, med omkring 50 tjenesteudbydere, hvilket sikrer, at der er en høj grad af både infrastruktur-, engros- og detailkonkurrence, som også taler for, at der ikke er behov for ex ante regulering af 5G.

Konklusion

Hi3G mener, at mobilt bredbånd skal udgå af produktmarkedsafgrænsningen for marked 1.

Specifikke bemærkninger

I tillæg til generelle bemærkninger, fremkommer Hi3G med specifikke bemærkninger til dokumentet 'Udkast til produktmarkedsafgrænsning for marked 1'.

Overskrifterne henviser til de steder i dokumentet, som den uddybende bemærkning omhandler.

Side 20, Punkt 2.1.1

Styrelsen skriver følgende på side 20 (Hi3Gs fremhævnings samt tilføjelse af talinddeling): "Først og fremmest er hastighedsberegningerne for 5G, som fremgår af **figur 10** ovenfor, baseret på den maksimale hastighed, som **[1] en husstand teknisk set kan opnå under fuldkomment optimale forhold**. Det betyder, at hastighedsberegningen er udtryk for en ideal tilstand, **[2] hvor der ikke tages højde for belastning forårsaget af anden trafik på forbindelsen eller andre faktorer, som kan påvirke hastighed og kvalitet på forbindelsen, herunder fx vejforhold samt indendørs/udendørs dækning**. Mobilsignalet kan påvirkes betydeligt af omgivelserne, fx bygningsmateriale. De teknisk mulige hastigheder for 5G-forbindelser er udtryk for **[3] udendørs hastigheder under ideelle forhold**. Det er således oftest **[4] ikke de samme hastigheder, der kan opnås indendørs som udendørs**, hvor der må forventes en kvalitetsmæssig nedgradering af hastigheden."

Hi3G fremkommer med bemærkninger til hele afsnittet, men med fokus på fremhævningsne.

Tallene i figur 10 er baseret på data fra Klimadastatstyrelsen. Hi3G formoder, at disse tal således stammer fra mobilsekskabernes indberetning til tjekditnet. Hvis det er korrekt, er Hi3G uenig i store dele af beskrivelsen og styrelsens analysearbejde baseret på hastighederne.

Hi3G henviser derfor Erhvervsstyrelsen til afsnittet 'Mobilt bredbånd og tale' i Klimadastatstyrelsens metodebeskrivelse for bredbåndskortlægningen, som beskriver tal og oplysninger der vises på tjekditnet.³

² (EU) 2021/654, (EU) 2016/2286, (EU) 2018/1971, (EU) 2021/2228 og (EU) 2022/612.

³ <https://tjekditnet.dk/metode%20for%20bredb%C3%A5ndskortl%C3%A6gningen>



Reference til Hi3Gs talinddelinger i teksten markeret ovenfor.

[1]

De indberettede tal til tjekditnet er baseret på flere modeller, som tager højde for flere af de forhold som styrelsen i teksten nævner, ikke er afspejlet i hastighedsangivelserne for 5G.

I Klimadatastyrelsens metodebeskrivelse fremgår det:

"Beregningerne er foretaget i kvadrater på 60 meter gange 60 meter, hvor der indenfor dette areal antages en ensartet dækning. Dækningsberegningerne er udført ved anvendelse af identiske GIS (Geografisk Information System) terrænmodeldata (Danmarks højdemodel fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur) for alle mobilselskaber.

Der er ved beregningerne taget højde for, at der er flere forskellige forhold, der påvirker den oplevede dækning og hastigheder. Det gælder blandt andet den anvendte telefon, antallet af samtidige brugere, afstanden til masten, terrænet mellem brugeren og masten."

Hi3G indberetter til tjekditnet dækningsplot som viser hastighed i pixels af 60x60m og herefter tilføjer Klimadatastyrelsen adresser inden for disse pixels. Til at lave indberetningerne anvender teleselskaberne Atoll-modellen, en morfografisk model (angiver landskabets beskaffenhed, herunder træer og bygninger) samt en højdemodel. Indberetningerne er således baseret på flere modeller, som tager højde for påvirkninger af mobilsignalet, hvorfor der ikke er angivet hastigheder, som kun kan opnås under ideelle forhold.

Det er således ikke korrekt, at der er tale om hastigheder som kun kan opnås under fuldkomment optimale forhold. Hastigheder er korrigeret for påvirkninger af signalet og det er også derfor, at der kan angives forskellige hastigheder på forskellige adresser, men som ligger i samme afstand fra en mobilmast.

[2]

Som beskrevet under [1] tager modellerne i tjekditnet højde for antal samtlige brugere og terrænets udformning, men i Klimadatastyrelsens metodebeskrivelse fremgår det videre:

"Ved beregning af datahastigheder er der taget højde for den typiske trafikbelastning i mobilnettet."

Der er med andre ord indregnet loaddata i indberetningerne til tjekditnet, altså flere samtidige brugere. Denne loaddata bliver målt og indberettet tre gange årligt af mobilselskaberne. For at disse loaddata er så retvisende som muligt, måles der under normale forhold, så der ikke måles under f.eks. sommerferie, hvor mange brugere er ude at rejse.

Det er således ikke korrekt, at der i hastighedsindberetningerne til tjekditnet ikke tages højde for belastning forårsaget af anden trafik på forbindelsen.

[3] + [4]

I Klimadatastyrelsens metodebeskrivelse fremgår det:

"For mobilt bredbånd er der beregnet udendørs dækning for tale for en typisk mobiltelefon samt datadækning opdelt i hastighedsintervaller."

Det er således korrekt, at der er tale om udendørsdækning.

Hi3G vil hertil tilføje, at indberetningerne til tjekditnet angiver udendørsdækning, som betyder, at sammenlignes hastighedsindberetningerne med målinger foretaget ved brug af en terminal indendørs, vil der være en svækkelse af signalet indendørs og der vil blive målt lavere hastigheder. Denne svækkelse af signalet gennem en husmur/vindue kaldes også indtrængningstab. Dette indtrængningstab varierer alt efter bygningens beskaffenhed og materialevalg. Det er ikke muligt for mobiloperatørerne at måle hastigheder inde i brugernes boliger.

Dette indtrængningstab kan elimineres ved at brugeren anvender en ekstern antenne til at modtage mobilsignalet udendørs og derefter via et kabel leder signalet ind i en router inde i huset. Herved kan brugeren ved en kablet forbindelse opnå udendørshastigheden inde i huset, altså teknisk set opleve den signalstyrke eller hastighed, som fremgår af indberetningerne på tjekditnet. Anvendes der en WiFi router indendørs, vil hastigheden ikke være den samme som målt udendørs, da WiFi svækker



hastigheden, men denne problematik gør sig gældende for de andre access-teknologier til husstanden.

Side 33, Afsnit 3.1.2

Styrelsen beder om input til spørgsmålet i den grå boks i afsnit 3.1.2.

Styrelsen beder om input fra særligt tjenesteudbydere, til udviklingen fra rå produkter til at markedet også inkluderer virtuelle produkter, som kan lade sig gøre, fordi Kommissionen i 2020-henstillingen har lagt op til, at den nationale tilsynsmyndighed kan vælge at afgrænse marked 1 bredere end det tilsvarende marked 3a i den foregående 2014-henstilling.

Hi3G er ikke en tjenesteudbyder på andre netværk, altså er Hi3G ikke tjenesteudbyder på hverken fibernet, coaxnet, fast trådløs eller andre mobilnet. Hi3G er Mobil-Netværks-Operatør (MNO) som også kan betegnes infrastrukturejer. Hi3G tillader sig alligevel at fremkomme med bemærkninger til spørgsmålet i den grå boks.

Det er nyt, at produktafgrænsningen på det danske bredbåndsmarked på et fast sted indeholder 5G, og det har fra styrelsens side været muligt at medtage 5G grundet den bredere afgrænsning af marked 1 som er anlagt af Kommissionen i 2020-henstillingen.

Hi3G kan ikke finde mobilnet afspejlet i forklaringen af netadgangspunkter og virtuelle produkter og den forklarende tekst til kassen på side 33 forholder sig efter Hi3Gs mening kun til fastnet.

Hertil vil Hi3G bemærke, at som beskrevet under de generelle bemærkninger øverst i nærværende dokument, har mobilnet andre karakteristika end kablede forbindelser samt er ex ante prisreguleret via de EU-harmoniserede termineringstakster samt EU-roamingtaksterne. Prisreguleringen af data via roamingreglerne har også en disciplinerende effekt på hjemmemarkedet. I tillæg hertil, er der på mobilteknologien tre overlappende infrastrukturer, med omkring 50 tjenesteudbydere, hvilket sikrer, at der er en høj grad af infrastruktur- og detailkonkurrence, som taler for at der ikke er behov for ex ante regulering.

Hi3G mener derfor, at det ikke er proportionalt at inkludere 5G på marked 1.

--- o O o ---

Skulle ovenstående give anledning til spørgsmål, er styrelsen velkommen til at vende tilbage til undertegnede.

Med venlig hilsen

Christian Poulsen

Regulatorisk Ekspert
Christian.Poulsen@3.dk
(+45) 31 200 105

