

Finansdepartementet
fi.registrator@regeringskansliet.se

Kopia: david.troeng@regeringskansliet.se

Stockholm den 21 augusti 2023

Telenors svar på frågor om dagens och framtidens utmaningar på konnektivetsområdet

Telenor Sverige AB ("Telenor") lämnar följande svar på regeringens frågor om utvecklingen på konnektivetsområdet, dnr Fi2023/01693.

Användning av konnektivitet och delaktighet

För att människor och verksamheter ska kunna få nytta av infrastrukturen krävs exempelvis både kunskap och ekonomiska förutsättningar. Infrastruktur skapar utvecklingsmöjligheter inom exempelvis samhällsservice, kultur, verksamhetseffektivisering, livskvalitet och hälsa. Beskriv hur användningen kan komma att förändras. Vad krävs för att möta behoven och för att maximera nyttan? Krävs något utöver fysisk tillgång till infrastruktur för att alla ska ha möjlighet att dra nytta av elektroniska kommunikationstjänster?

Vad gäller förändringarna i *användningen av konnektivitet* är Telenors bedömning att

- människors direkta användning av näten kommer fortsätta att öka på det sätt vi hittills sett och som redan lett till en massiv *ökning av datatrafiken* i näten.
- med ökad användning av *AI och IoT* förväntas dataanvändningen öka exponentiellt och ta nya vägar. Ökade datamängder kommer behöva transporteras – och i ökad grad även *uppströms*.
- Behoven av digital infrastruktur ökar i hushåll, hos företag men också *utanför hemmet och arbetsplatsen. Möjlighet till mobilitet* ökar därmed i betydelse.
- Nya tjänster kommer även göra anspråk på ny *nätfunktionalitet*, exempelvis prioritering, "network slicing"¹, extremt låg fördröjning mm.

Användningen kräver fortsatta investeringar i näten

Förändringarna i användningen av konnektivitet leder därmed till nya krav på näten. Detta ställer ökat krav inte bara på nätens kapacitet utan också dess tekniska nivå. Det krävs därmed fortsatta investeringar i utvecklingen av den fysiska infrastrukturen. Telenors synpunkter på hur en fortsatt utbyggnad av den fysiska infrastrukturen kan stimuleras utvecklas nedan.

¹ "Network slicing" innebär att köra flera logiska nätverk som praktiskt taget oberoende affärsverksamheter med unika egenskaper på en gemensam fysisk infrastruktur på ett effektivt och ekonomiskt sätt.

Innovation och tillgång till digitala tjänster avgörande för nyttan

För att maximera nyttan av näten krävs inte bara tillgång till fysisk infrastruktur utan också att Sverige är ledande när det gäller utvecklingen av digitala tjänster. Detta gäller inte minst samhällstjänster. När det gäller tillgång till digitala välfärdstjänster har Sverige enligt EUs återkommande jämförelser tappat sin ledande position. Samhället bör forcera utvecklingen av enkla, användarvänliga digitala välfärdstjänster. Staten bör ge i uppdrag till lämplig aktör att skapa ett nationellt index som årligen följer upp utvecklingen och användningen av konnektivitet i kommunala och regionala verksamheter för en smart samhällsservice.

Sverige har en starkare ställning vad gäller tillgång till digitala tjänster på den privata sidan, men även här behövs fortsatta satsningar på innovation inom områden som 5G, AI och IoT.

Kompetenshöjande åtgärder nödvändiga

Förutom tillgång till digital infrastruktur och tjänster krävs även kompetens att nyttja den. Denna frågeställning har flera dimensioner. Samhället behöver i ena änden en omfattande spetskompetens – med satsningar på bl a såväl fler ingenjörsutbildningar på högre nivå som vidareutbildningsmöjligheter och i andra änden en bredd i kompetensen såväl hos medborgarna som hos beslutsfattare på olika nivåer. Detta kräver både stora och små insatser. Som exempel på en mindre insats kan regionala bredbands- och digitaliseringskoordinatorerna ges ett gemensamt uppdrag att främja digitalisering och utvecklingen av ändamålsenlig infrastruktur, däribland 5G. Det kan göras genom lokala utbildningsinsatser och delning av goda exempel för att öka kunskapen och inspirera beslutsfattare i kommuner och regioner om nyttan med konnektivitet och 5G.

Telenor anser att användningen av näten kommer förändras, bland annat genom *ökade datamängder*, mer *uppströms kommunikation* som en följd av AI/IoT, *nya funktioner* i näten och ökade behov av *mobilitet*. Detta leder till ökade behov av investeringar i digital infrastruktur som utvecklas nedan.

För att öka nyttan av näten krävs förutom insatser för att stärka bredbandsutbyggnaden satsningar på efterfrågesidan, bland annat genom *utvecklingen av enkla, användarvänliga digitala samhällstjänster*. Även satsningar på både *spetskompetens* (såsom ingenjörsutbildningar och möjligheter till vidareutbildning) som *breddkompetens* (riktad till exempelvis allmänhet, småföretagare och beslutsfattare i myndigheter, kommuner och regioner).

Tillgång till digital infrastruktur

Möjligheten att vara uppkopplad är avgörande för människor, verksamheter och maskiner. En väl fungerande och tillgänglig digital infrastruktur är en grundläggande förutsättning för samhällets digitalisering. Beskriv önskad målbild. Vad krävs för att nå målbilden? Alla har behov av att kunna använda grundläggande tjänster. Beskriv utvecklingen för grundläggande tjänster och vad det innebär för krav på uppkoppling?

Målet bör vara att alla bör ha tillgång till grundläggande tjänster, alltid och överallt, samt att svenska företag har tillgång till kvalificerad digital infrastruktur där de behöver det.

Sverige har idag en mycket väl utbyggd fast digital infrastruktur, vilket är ett viktigt ben av den digitala infrastrukturen. Av flera skäl har dock mobilnäten hamnat i skymundan för politiken. Det har gjort att Sverige idag ligger år efter jämförbara länder när det gäller 5G-utrollningen.

Ett stort fokus har lagts på att uppnå specifika hastigheter, exempelvis 1 Gbit/s. Sådana mål leder i sammanhanget fel, eftersom de målen tar de fasta näten som utgångspunkt och leder till en missriktad bortselektering av mobila lösningar. Hastighetsmålen skymmer även andra kvalitetsaspekter i näten som är på väg att bli allt viktigare: Från säkerhet och redundans till extremt låg fördröjning och implementering av nya funktioner som exempelvis "network slicing".

Ett stort fokus i de tidigare målsättningarna har också lagts specifikt på tillgången till digital infrastruktur i hemmen och hushållens uppkoppling. Det är ett perspektiv som fortsatt är viktigt men inte den enda dimensionen, i synnerhet som denna utbyggnad har kommit långt. Ett ökat fokus behöver nu läggas på uppkoppling utanför hemmen. Detta är inte minst viktig för politikutformningen för mobilitet utanför storstäderna, där mobilnäten är centrala för att lösa ett antal uppgifter. En mobilmast kan för ett område tillhandahålla en rad grundläggande tjänster som de fasta näten inte kan: Höghastighetsbredband till hushållen och företagen, mobilitet för de som passerar på vägar och järnvägar genom orten, möjlighet för skogs- och jordbruk att koppla upp sig med IoT, täckning för blåljusstjänster etc. Väl utbyggda mobilnät säkrar dessutom en bättre konkurrens på bredbandsmarknaden.

Att ha "5G-täckning" som ensam målsättning för att följa utvecklingen av de svenska mobilnäten vore dock ett misstag, bland annat eftersom det kan omfatta såväl 5G i frekvensband med låg kapacitet som 5G i frekvensband med hög kapacitet. Likaså är det en stor skillnad på ett 5G-radionät som baserar sig på ett kärnnät i 4G respektive ett som baserar sig på ett 5G-kärnnät. I det ena fallet (med 5G i låga frekvensband baserat på ett 4G-kärnnät) får kunden i bästa fall en marginell upplevelseförbättring, medan motsatsen (med 5G i höga frekvenser och 5G-kärnnät) möjliggör helt nya tillämpningar.

En målbild för konnektivitetspolitikerna behöver också ta hänsyn till att infrastrukturen inte är statisk utan förmågorna i näten utvecklas över tid. Om Sverige ska kunna vara ledande på områden som exempelvis AI krävs inte bara en grundläggande bredbandstäckning utan att Sverige vidmakthåller sin konkurrenskraft genom att för varje år implementera element av den senaste utvecklingen i näten. I stället för att betrakta 5G som en statisk teknik som byggs ut, behöver man se det som ett paradigm, som inom sig möjliggör nya tekniker. Därför kan det vara bättre med en relativ målsättning om att Sverige ska vara "ledande" på området än att formulera absoluta mål som låser mot specifika hastigheter.

Detta hänger även samman med hur Telenor ser på förändringarna i användning av näten som beskrivits i föregående kapitel. Målsättningarna behöver ta hänsyn till att användningen kommer innebära ökade datamängder, mer dubbelriktad kommunikation

(inte minst mellan maskiner), nya funktioner och kvaliteter i näten och ökade behov av mobilitet. I många fall kommer denna användning att upplevas som grundläggande.

Den nationella bredbandsstrategin behöver utvecklas och ha som tydlig ambition att Sverige ska vara internationellt ledande inom konnektivitet och 5G. En central del bör vara ett gynnsamt investeringsklimat för infrastruktur och att frekvenser görs tillgängliga på ett ändamålsenligt sätt.

Telenor anser att

Målet bör vara att alla bör ha tillgång till grundläggande tjänster, alltid och överallt, samt att svenska företag har tillgång till kvalificerad digital infrastruktur där de behöver det.

En uppdaterad målsättning behöver särskilt innehålla ökade ambitioner på det mobila området, där målet bör vara att inte bara komma on par som mobilland utan att bli ledande. Detta samtidigt som positionen vad gäller fasta nät upprätthålls. En central del bör vara ett gynnsamt investeringsklimat för infrastruktur och att frekvenser görs tillgängliga på ett ändamålsenligt sätt.

Målbilden bör också återspegla de nya krav som följer av förändringarna i användning.

Förutsättningar för utbyggnad av digital infrastruktur

Utbyggnaden av infrastruktur för konnektivitet är marknadsdriven med stöd från samhället där det saknas förutsättningar för kommersiell utbyggnad. Exempelvis kan båda praktiska och administrativa hinder försvåra utbyggnaden. Beskriv eventuella hinder och önskad målbild för fortsatt utbyggnad av infrastruktur. Vad skulle behövas för att nå målbilden? Kan tekniska framsteg förändra förutsättningarna?

Inriktningen mot en marknadsdriven utbyggnad med stöd från samhället där kommersiella förutsättningar saknas är enligt Telenor en fortsatt bra grund för bredbandspolitiken. En viktig del i detta är dock att staten behöver verka för att öka förutsättningarna för att bygga ut näten på kommersiell grund.

Telenor ser följande åtgärder som viktiga för att uppnå målen om en tillgänglig digital infrastruktur:

Förbättra investeringsklimatet: Utbyggnaden av näten kräver mycket stora investeringar. Både PTS och EU skattar investeringsbehoven enbart för den svenska marknaden till mångmiljardbelopp. Investerare på marknaden har dock idag en låg tilltro till att investeringar i de svenska näten är lönsamma. Detta har en rad orsaker, varav en del är internationella till sin karaktär och generella för branschen, medan andra är specifika för Sverige. För att åstadkomma ett bättre investeringsklimat behövs:

- *En rättvisare fördelning av kostnader för näten.* Trafiken i näten utgörs till den absolut största delen av videoinnehåll från ett fåtal globala aktörer, som har stora intäkter från Sverige, men som inte bidrar till finansieringen av näten utan tvärtom gynnas av rådande regelverk. Såväl skillnaden i storlek mellan

företagen som nätneutralitetsreglerna förhindrar möjligheterna att få rimlig kostnadstäckning för belastningen av näten, på ett sätt som hade varit det rimliga i alla andra distributionsmarknader. Situationen förvärras av att telekomoperatörerna ensamma måste bära de samhällskrav som ställs på telekomnäten – och som även omfattar de amerikanska jättarnas tjänster. Som illustrativt exempel ställer samhället krav på reservkraft för varje mobilstation. Denna reservkraft används inte bara för att säkra samhällets grundläggande behov av kommunikation utan också för att säkra möjligheten att konsumera nöjesinnehåll från de amerikanska jättarna. Vare sig dessa stornyttjare av näten eller samhället bidrar till finansieringen av reservkraften.

- *Möjliggör konsolidering.* Sverige är ett land med höga digitala ambitioner samtidigt som det är ett geografiskt stort land med relativt liten befolkning. För att säkra lönsamhet i verksamheten är det därför nödvändigt med såväl nätsamarbeten som konsolidering för att uppnå de skalfördelar som krävs för att bygga de svenska näten. Länder som Finland har visat att det är fullt möjligt att uppnå en väl fungerande konkurrens även med färre aktörer.
- *Mer ändamålsenliga betalningsvillkor för spektrum.* Spektrum som auktioneras ut ska i Sverige betalas i princip omedelbart. Detta skiljer sig från alla andra länder där Telenor verkar, där betalningen sker i delar över tid. PTS har inför den kommande auktionen ändrat reglerna, så att inte 100 procent av betalningen behöver ske mer än två år innan de tas i bruk, utan hälften betalas vid auktionen och hälften i samband med att frekvenserna tas i bruk. Detta är en förbättring, men betalningsvillkoren är fortsatt de klart sämsta i Norden. Detta har en stor kassaflödespåverkan på företag och leder till minskade möjligheter att investera i Sverige.
- *Mer förutsägbar reglering.* Inte minst på säkerhetsområdet har krav med i praktiken retroaktiv verkan ställts upp utan beredning och samråd med branschen, och det finns en överhängande risk att det kommer hända även i framtiden. På grund av bristen på dialog och rättssäkra processer kan investerare i Sverige inte med samma trygghet som i våra grannländer veta vilka krav som kommer att införas, eller ens vilken process som kommer tillämpas. Risken är därför mycket stor att investeringar inte kan realiseras utan går upp i rök på grund av nya, oberedda tillståndskrav. Denna regulatoriska risk bör minimeras.

Anpassa stödordningarna för mobilnäten

Som ovan nämnts har de målsättningar som hittills satts upp i hög grad utformats för fasta nät. Det innebär exempelvis att stödordningar har inriktats sig på fast uppkoppling, med följderna att stöd tilldelas till företag som inte ens efter flera år uppfyllt sina kundåtaganden – i stället för att nyttja denna samhällsliga resurs till exempelvis mobiltäckning i glesbygd. Detta är inte bara ett renodlat slöseri med samhällets resurser utan innebär att staten aktivt skadar konkurrensen på marknaden. Detta är särskilt allvarligt då Sverige kommit mycket långt i sin utbyggnad av fast bredband men ligger efter när det gäller utrullning och implementering av 5G. Detta leder i Sverige till begränsningar när det gäller att digitalisera nyckelsektorer som exempelvis jordbruk, skogsbruk, transporter mm. Mobila lösningar har vidare fördelen att de kan tillgodose flera samhällsbehov samtidigt: Snabb uppkoppling till hemmen och mobilitet och ökad redundans och säkerhet i näten i stort. Stöden behöver därför i ökad grad riktas om till utbyggnad av mobilnäten, där de kommer göra en större samhällslig nytta.

Utnyttja statens egna behov för att stimulera en kommersiell utbyggnad av mobilnäten.
Statens egna behov av kommunikation kan enkelt användas för att främja 5G utbyggnaden. Genom att använda de kommersiella mobilnäten i så stor utsträckning som möjligt i upphandlingar, och att samverka vid utbyggnad av kommande tågradlösningar och blåljusnät (Raket G2) kan 5G-näten stärkas.

Underlätta tillståndsgivning

För att kunna etablera 5G-infrastrukturen i form av fiber, master och antenner behöver aktörerna olika typer av tillstånd. Det finns i dag ett problem med många motstridiga intressen vid bedömningen av tillståndsärendena. En statlig utredning behöver därför tillsättas med ett tydligt syfte att främja utbyggnaden av den så samhällsviktiga digitala infrastrukturen genom att öka tydligheten, förkorta handläggningstiderna och införa bedömningskriterier som väger in potentialen med konnektivitet och 5G för hela samhället.

Säkra och i vissa fall bistå med elförsörjning

Tillgång till elförsörjning är kritisk om Sverige ska kunna utöka mobilnätens täckning kraftigt, inte minst i glesbygd och längs vägar och järnvägar. Ofta är eltillgång, tillsammans med kanalisation för fiber, det största ekonomiska hindret för att marknadsaktörerna ska kunna investera. Staten har, tillsammans med kommunerna, en viktig roll i flera perspektiv: Som ägare av elinfrastruktur som kan göras tillgänglig (exempelvis längs järnvägar) och som tillståndsgivare, till exempel i samband med planarbeten. Elförsörjningen till telekomnäten är även kritisk ur ett säkerhetsperspektiv. I dagsläget saknar operatörerna prioritet hos energileverantörerna, utan behandlas ofta som vilka kunder som helst. Regeringen bör låta utreda hur den digitala infrastrukturen ges tillgång till en stabil elförsörjning där mobil och fast täckning behöver byggas.

Stärk efterfrågan på 5G genom innovations- och kompetenssatsningar

För att stödja utbyggnaden och utvecklingen av 5G krävs insatser även på efterfrågesidan. Samhället kan här bidra med:

- Ökade satsningar på kortare vidareutbildningar inom 5G och konnektivitet riktade mot personer verksamma inom sektorer där konnektivitet har stor potential.
- Inför en konnektivitetscheck för att organisationer ska kunna ta in extern kompetens för kompetenshöjning och verksamhetsutveckling inom området.
- Det finns i dag flera etablerade testbäddar inom 5G-området. Stimulera och dra större nytta av etablerade testbäddar för 5G där företag, forskningsinstitut och offentliga aktörer kan genomföra pilotprojekt, dela kompetens och sprida kunskap.

Överväg samhällsmaster

Samhällsmaster kan användas för att ytterligare öka täckningen där kommersiella förutsättningar saknas. För att kunna bidra på ett meningsfullt sätt behöver samhällsmaster planeras tillsammans med operatörerna och finansieras inte bara under uppbyggnad utan också över tid. Detta kan vara problematiskt ur ett stödperspektiv, då många stödordningar bara utgår från investeringskostnaden för masten. Det behöver därför utredas hur detta investeringsstöd kan kompletteras med antingen driftstöd

eller upphandling av täckning. En sådan stödordning behöver ske på ett sätt som stimulerar den nationella konkurrensen mellan operatörerna.

Telenor anser att

Inriktningen mot en marknadsdriven utbyggnad med stöd från samhället där kommersiella förutsättningar saknas är en fortsatt bra grund för bredbandspolitiken. Staten bör dock verka för att öka förutsättningarna för att bygga ut näten på kommersiell grund genom att:

- Förbättra investeringsklimatet genom en rättvisare fördelning av kostnader för utbyggnaden, möjliggöra konsolidering på marknaden, bättre betalningsvillkor för spektrum och mer förutsägbar reglering.
- Anpassa stödordningar för mobilnäten.
- Utnyttja statens egna behov för att stimulera en kommersiell utbyggnad av mobilnäten.
- Underlätta tillståndsgivning
- Säkra och i vissa fall bistå med elförsörjning
- Stärk efterfrågan på 5G genom innovations- och kompetenssatsningar
- Överväg samhällsmaster

Robusthet och säkerhet

Med dagens samhällsutveckling har den digitala infrastrukturen blivit en samhällskritisk infrastruktur. För att samhället ska fungera utan allvarliga störningar ökar behovet av att stärka robusthet och säkerhet för infrastrukturen. Det försämrade säkerhetspolitiska läget har ytterligare ökat vikten av en säker och robust infrastruktur. Beskriv önskad målbild för att uppnå en robustare och säkrare digital infrastruktur. Vilka risker ser ni i dagsläget? Vad skulle krävas för att nå målbilden?

Inte minst kriget i Ukraina visar med all önskvärd tydlighet vikten av säkra telekomnät för samhällets grundläggande funktion. För telekomoperatörer som Telenor är detta ingen överraskning utan har varit en utgångspunkt för arbetet under många år. Omfattande insatser har under det senaste decenniet vidtagits för att ytterligare stärka den redan från början höga säkerhetsnivån i företagets nät. Telenor har idag en hög cyberförsvarsförmåga med global räckvidd och djup kompetens.

Vad gäller *mål* för området noterar Telenor att skrivningar om robusthet och säkerhet under de senaste åren redan har stärkts: I och genom flera lagar, i regeringsuppdrag och genom tillståndskrav. Det är därför nu inte i första hand genom skärpta skrivningar en ökad säkerhet i praktiken åstadkoms – prioriteringarna är redan tydliga – utan de behöver följas upp med konkreta åtgärder.

Parallellt har också kraven på enskilda operatörer stärkts, i synnerhet vad gäller mobiloperatörer. Att utöka kraven mot bakgrund av det skärpta säkerhetsläget och samhällets ökade beroende av telekomnäten har varit rimligt, men kravställningen har varit tämligen ensidig, med begränsad dialog och begränsat stöd i genomförandet från myndigheterna på området.

Ett ökat fokus behöver därför nu läggas på att *möjliggöra* för operatörerna att ta ett mer långtgående ansvar för säkerhet och redundans. Ökat fokus behöver läggas på samverkan och stöd.

Ökade säkerhetskrav måste också värderas sammantagna med LEKs övriga mål. Målen behöver balanseras. Detta är inte minst viktigt om man ser till hur målen samverkar: Om säkerhet ska kunna vidmakthållas över tid så måste Sverige tillhöra de tekniskt ledande. Om säkerhetskraven utformas ur säkerhetsmyndigheternas perspektiv enbart, med deras rimligen begränsade insikt om den kommersiella teknikutvecklingen, riskerar teknikutvecklingen i näten hämmas, vilket leder till att en stor del av samhällsnyttan inte realiserar och att näten håller en lägre teknisk utvecklingsnivå. Därigenom riskeras, paradoxalt nog, även säkerheten i näten, då andra länder – i synnerhet antagonistiska - inte låter sin teknikutveckling hämmas på samma sätt.

Telenor bedömer att följande är några åtgärder som krävs för att uppnå målbilden:

Öppna för nordisk samverkan. Sverige är ett litet land, och vår säkerhet behöver byggas tillsammans med andra. Nordisk samverkan är inte bara tillåten utan används som ett redskap för att stärka vår säkerhet inom en rad samhällsviktiga sektorer, bland annat känsliga områden som försvar och energi. I dag saknas ett nordiskt samarbete på telekomområdet, trots insikten om telekomnätets betydelse för militärt och civilt försvar och som involverar de ledande operatörerna. I stället finns nationella regleringar som försvårar samverkan över gränserna gällande system, infrastruktur och personal. Det finns regleringar som innebär att cyberförsvarsexperten inte kan samarbeta i varandras system över landsgränser. Andra regleringar gör säkerhetsklareringar omständliga vilket begränsar till exempel svensk säkerhetsklassad personal från att arbeta i Norge med att skydda norska nät och vice versa. Ytterligare regleringar begränsar möjligheterna att bygga effektiva, redundanta nät över landsgränserna. Om hela eller delar av ett nordiskt land blir angripet fysiskt och i sina nätverk, skulle det vara gynnsamt att ha en struktur på plats som möjliggör ett så effektivt motstånd som möjligt från alla länder i regionen.

Regeringen bör därför

- ge Post- och telestyrelsen i uppdrag att utreda möjligheten att utöka nordiska nätsamarbeten inom system, personal och nätverk i syfte att uppnå en ökad uthållighet i händelse av kris och krig.
- prioritera arbetet med att anpassa svensk säkerhetsklarering efter NATO-standard, samt bygga processer tillsammans med de nordiska grannländerna för att effektivt säkerhetsklarera fler individer för arbete i fler nordiska länder.

Utöka robusthetsmedlen och kompensera för nya säkerhetskrav. Telenor ser positivt på de förstärkningar av robusthetsmedlen som skett men bedömer att de är otillräckliga. Det kan handla om att höja den fysiska säkerheten vid eller säkra energiförsörjningen till kritiska nätverkspunkter eller att bygga alternativa vägar för telekomtrafiken som kan utnyttjas vid en samhällskris. Nya säkerhetskrav bör, likt vad som i flera fall skett i

bland annat USA, kompletteras med finansiering, då de annars tränger ut andra nödvändiga investeringar i näten.²

Införa teknikneutrala säkerhetskrav. I dag ställs hårdare säkerhetskrav på mobiloperatörer än fasta nätoperatörer. Detta skapar uppenbara säkerhetsproblem: huvuddelen av den svenska nätverkstrafiken sker över fasta nät där säkerhetskraven är betydligt lägre än i mobilnäten. Detta förstärks även över tid: Genom de lägre säkerhetskraven kan fastnätsoperatörer relativt sett hålla lägre priser vilket ytterligare stimulerar kunderna att välja deras, mindre säkra lösningar. I de andra nordiska länderna är regleringen i högre grad teknikberoende. Regeringen bör skyndsamt utreda och återkomma med förslag till riksdagen om hur regleringen kan göras teknikneutral.

Tätare dialog mellan telekomoperatörer och säkerhetsmyndigheterna. Det behövs omgående en bättre dialog mellan näringslivet, i synnerhet telekom- och energibolagen, och säkerhetsmyndigheterna. Det behövs upprättade kanaler på olika nivåer i händelse av en situation som snabbt eskalerar samt ökad kunskap och förståelse kring vilka reella hot som finns och hur vi hanterar dem. Telenor vill ge tre exempel:

- *Avsaknad av dialog inför införandet av nya tillståndskrav.* Nya säkerhetskrav har införts utan sedvanlig beredning med branschen och utan normal konsekvensanalys. Detta har haft en mycket stor negativ påverkan på flera sätt i de svenska näten, inte minst vad gäller utbyggnadstakten men också vad gäller bland annat leverantörsberoenden. Med en öppen och konstruktiv dialog från säkerhetsmyndigheterna hade med stor sannolikhet de största negativa konsekvenserna ha kunnat undvikas utan att något av säkerhetsmålen komprometterats.
- *Avsaknad av vägledning i säkerhetsfrågor.* Telenor har vid flera tillfällen efterfrågat vägledning i frågor rörande exempelvis vilka samhällliga behov som Telenor ska planera för inom ramen för sitt totalförsvarsuppdrag eller hur säkerhetsskyddslagen ska tillämpas i telekombolagens verksamhet. Detta är diskussioner som Telenor ser som centrala i relationen mellan operatörerna, PTS och säkerhetsmyndigheterna och där det krävs en strategisk samsyn för att uppnå de samhällliga målen. PTS och säkerhetsmyndigheterna har valt att inte lämna sådan vägledning, utan i stället valt att tillämpa otydlig kravställning i kombination med tillsyn, vilket snarare leder till juridiska processer än högre säkerhet för Sverige som land.
- *Avsaknad av dialog med det nya cybersäkerhetscentret (NCSC).* Det förstärkta uppdraget till NTSC är ett steg i rätt riktning. Hittills har dock under NCSC, trots påstötningar och trots telekomoperatörernas uppenbara roll i sammanhanget

² Företrädare från regleringsmyndigheterna på området har i media hävdad att det inte finns någon gräns för hur mycket nya säkerhetskrav får kosta operatörerna, eftersom samhällets säkerhet är ett överordnat mål. Detta förhållningssätt har bedömts som oacceptabelt på andra områden och kan inte heller vara tillämpligt på telekomsektorn. Faktum är att en sådan inställning är direkt kontraproduktiv, eftersom det kan skrämja investerare från att investera i de svenska näten, med en lägre teknisk mognadsgrad och lägre säkerhet i näten som följd. I verkligheten måste alla säkerhetskrav nyttobedömas i förhållande till sin kostnad, inte minst för att kunna ställa olika samhällliga målsättningar emot varandra.

Telenor endast deltagit i ett (1) möte med centret, dessutom av allmänt informationsslag. Ytterligare en inbjudan till ett möte har nu inkommit, mer än ett år efter det förra. Telenor ser det som positivt att knyta inte minst det operativa arbetet nära den redan existerande samverkansgruppen för branschen, NTSG, och att regeringen förtydligat och förstärkt den gruppens uppdrag, men bedömer att det finns behov av mer strategisk dialog mellan operatörerna och myndigheterna inklusive NCSC också via andra funktioner. Telenor bedömer sammantaget att det finns behov av betydligt skarpare formulerade uppdrag i synnerhet till säkerhetsmyndigheterna, rörande såväl strategisk dialog som uppdrag att ge vägledning.

Höj cybersäkerhetskompetensen i samhället. För snabb effekt bör initiativ riktas mot tre grupper. För det första behövs satsningar på riktad vidareutbildning inom cybersäkerhet. Sverige behöver fler med teknisk utbildning på området. Utbildningarna bör utformas så att de kan kombineras med ordinarie arbete. För det andra krävs kompetenssatsningar riktade mot små och medelstora företag som bedriver samhällskritisk verksamhet själva eller som underleverantörer till större företag, men som själva saknar kompetens och resurser för cybersäkerhet. För det tredje krävs fortsatta informationsinsatser riktade mot den breda allmänheten, inte minst för att säkerställa en hög grundnivå när det gäller säkerhet.

Telenor anser att

Målsättningarna om robusthet och säkerhet har under de senaste åren redan kraftigt stärkts, liksom de specifika kraven på operatörerna. Ett ökat fokus behöver därför nu läggas på att *möjliggöra* för operatörerna att ta ett långtgående ansvar för säkerhet och redundans genom att:

- Öppna för nordisk samverkan, bland annat genom att ge Post- och telestyrelsen i uppdrag att utreda möjligheten att utöka nordiska nätsamarbeten inom system, personal och nätverk och prioritera arbetet med att anpassa svensk säkerhetsklarering efter NATO-standard, samt bygga processer tillsammans med de nordiska grannländerna för att effektivt säkerhetsklara fler individer för arbete i fler nordiska länder.
- Utöka robusthetsmedlen och kompensera för nya säkerhetskrav.
- Införa teknikneutrala säkerhetskrav.
- Åstadkom tätare dialog mellan telekomoperatörer och säkerhetsmyndigheterna.
- Höj cybersäkerhetskompetensen i samhället

Konkurrenskraft

Goda förutsättningar för tillförlitlig och säker konnektivitet kan leda till en starkt svensk konkurrenskraft inom forskning, utveckling och näringsliv både ur ett nationellt och internationellt perspektiv. Beskriv önskad målbild för hur infrastruktur kan bidra till starkt konkurrenskraft. Vad skulle behövas för att nå målbilden?

Innovation och ny teknik har alltid varit krafter som driver samhällsutvecklingen framåt. Digitaliseringen är av helt fundamental betydelse för Sveriges ekonomiska tillväxt, för produktiviteten och innovationskraften i hela näringslivet och i all offentlig verksamhet samt för en hållbar samhällsutveckling. Här är moderna och säkra nät i framkant helt avgörande för en hållbar och digital omställning av industrin och för att framtidssäkra en viktig motor i svensk ekonomi.

Telenor har ovan redogjort för flera förslag för att förbättra förutsättningarna för att bygga infrastruktur i Sverige. I sammanhanget är det även värt att peka på behovet av minskad administration för att ta del av EU-fonder, som syftar till att stärka EUs konkurrenskraft genom digital infrastruktur. Ett exempel på en sådan fond är fonden för ett sammanlänkat Europa (CEF 2 Digital). CEF2 Digital syftar till att bidra till att stärka digitaliseringen och moderniseringen av digital infrastruktur och se till att EU förblir en konkurrenskraftig och oberoende aktör på den globala digitala marknaden. Denna form av medfinansiering omgärdas av en omfattande och resurskrävande administration som kan uppfattas som ett hinder att ta del av dessa möjligheter, trots bra stöd från PTS.

Telenor anser att

En lämplig målsättning kan vara att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter där moderna och säkra nät i framkant är helt avgörande för en hållbar och digital omställning av industrin och för att framtidssäkra en viktig motor i svensk ekonomi. Detta kan åstadkommas genom att:

- Driva på för en europeisk politik som betonar mobilnätets betydelse för EU:s näringsliv och konkurrenskraft och som främjar innovation för den digitala omställningen.
- Driva på i arbetet kring att främja en sammanhängande inre marknad för mobil kommunikation och verka för harmonisering av spektrumresurser i hela Europa.
- Stimulera spridning av goda exempel på tillämpningar av konnektivitet och 5G mellan EU-länder.
- Minska administrativ börda att ansöka om EU-medel med syfte att gynna innovation.

Klimat, hållbarhet och resurseffektivitet

Goda förutsättningar för tillförlitlig och säker konnektivitet och en allt snabbare digitalisering av samhället kan ha såväl positiva som negativa effekter på klimatet och effektivt resursutnyttjande. Beskriv en önskad målbild. Vad behövs för att maximera de positiva och minimera de negativa effekterna?

Telenor ser konnektivitet och digitalisering som positiva redskap för att begränsa klimatförändringarnas effekter och öka effektiviteten i resursutnyttjandet. Visserligen kräver konnektiviteten resurser: För att bygga och driva nät och för att tillverka användarnas hårdvara, men på totalen kan branschen bidra till en kraftig minskning av samhällets totala resursuttag, genom den positiva miljöeffekt som digitaliseringen har på andra branscher.

Vad gäller den egna verksamheten har telekomoperatörerna generellt kommit långt att begränsa de direkta miljöeffekterna av sina verksamheter, exempelvis genom att på olika sätt reducera utsläpp, driva verksamheten på förnybar energi och öka återvinningen av använd utrustning.

En lämplig *målsättning* för Sverige kan vara att bygga vidare på den redan existerande målsättningen att "Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter" också på detta område, dvs att "Sverige ska vara bäst i världen på att

använda digitaliseringens möjligheter för att åstadkomma ett effektivt resursutnyttjande och minska klimatförändringarnas negativa effekter”

Även om en stor del av denna utveckling kommer att ske marknadsdrivet, kan samhället agera genom att:

- *Offentlig sektor tar ett ledarskap i nyttjandet av digitalisering för resurseffektivisering i egna verksamheter.* Exempelvis genom nyttjandet av IoT för att optimera uppvärmning i offentligt ägda lokaler eller för att optimera transporter. Staten bör även motverka fragmentiseringen av lösningar i olika delar av offentlig sektor genom standardisering, gemensamma upphandling, och kunskapsstöd till i synnerhet mindre myndigheter och kommuner.
- *Offentlig sektor utvecklar möjligheterna för säkert distansarbete.* I stora delar av offentliga sektorn är distansarbete inte ett alternativ, av säkerhetsskäl eller för att arbetet kräver fysisk närvaro. Men tusentals offentligtanställda arbetar i tjänster som åtminstone till stora delar kan ske på distans. Såväl pendlings- som arbetsresor kan minskas, men för det krävs säkra och effektiva lösningar. Offentlig sektor kan öka möjligheterna för säkert distansarbete genom t ex nyttjande av mobil datauppkoppling via myndighetens/kommunens upphandlade lösning eller tjänster.
- *Offentlig sektor i egna upphandlingar ställer krav på att leverantörer lever upp till klimatkrav, exempelvis genom att vara anslutna till SBTi (Science-based targets initiative) eller motsvarande.*
- *Staten och kommuner som ägare ställer krav på anslutning till SBTi eller motsvarande (där så inte redan skett).* Detta omfattar exempelvis stadsnäten.
- *Sverige internationellt ställer krav (exempelvis genom reglering på EU-nivå) på de största hårdvaruaktörerna att minska sin miljöpåverkan.* Exempelvis är inte alla internationella stora företag anslutna till SBTi eller saknar motsvarande åtaganden. Telenor ställer detta krav på sina leverantörer, men för att uppnå full efterlevnad krävs att regleringen ställer motsvarande krav.
- *Sverige stimulerar utveckling av resurseffektiviserande digital teknik för kommersiella verksamheter i sektorer som jordbruket, skogsbruket, transporter, fastigheter, gruvnäring och industri.* Detta behöver ske parallellt med satsningar på mobiltäckning (se svar på tidigare frågor).
- *Sverige säkerställer att regleringen tillåter nyttjande av data och algoritmer för bl a energioptimering.* Detta gäller exempelvis framtida telekom- och AI-reglering, som behöver utformas så den möjliggör för t ex optimering av nätens energinyttjande.

Telenor anser att

En lämplig målsättning kan vara att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter för att åstadkomma ett effektivt resursutnyttjande och minska klimatförändringarnas negativa effekter". Detta kan åstadkommas genom att

- Offentlig sektor tar ett ledarskap i nyttjandet av digitalisering för resurseffektivisering i egna verksamheter.
- Offentlig sektor utvecklar möjligheterna för säkert distansarbete.
- Offentlig sektor i egna upphandlingar ställer krav på att leverantörer lever upp till klimatkrav,
- Staten och kommuner som ägare ställer krav på anslutning till SBTi
- Sverige internationellt ställer krav (exempelvis genom reglering på EU-nivå) på de största hårdvaruaktörerna att minska sin miljöpåverkan.
- Sverige stimulerar utveckling av resurseffektiviserande digital teknik
- Sverige säkerställer att regleringen tillåter nyttjande av data och algoritmer för bl a energioptimering.

Statligt stöd

Under perioden 2024 – 2027 är sammantaget 3,8 miljarder kronor avsatta för statligt stöd till bredbandsutbyggnad. Finns det, mot bakgrund av de olika utmaningarna på konnektivetsområdet, behov av omprioriteringar/omfördelningar för att maximera nyttan av avsatta resurser?

Som ovan nämnts har de målsättningar som hittills satts upp i hög grad utformats för fasta nät. Dagens bredbandsmål med krav på exakta datahastigheter gör att det inte i praktiken går att ta del av stödmedel för utbyggnad av 5G i områden där en kommersiell utbyggnad inte är möjlig. Det innebär att stödordningar har inriktats sig på fast uppkoppling, bland annat med följderna att stöd tilldelas till företag som inte ens efter flera år uppfyllt sina kundåtaganden – i stället för att nyttja denna samhällsresurs till exempelvis mobiltäckning i glesbygd. Detta är inte bara ett renodlat slöseri med samhällets resurser utan innebär att staten aktivt skadar konkurrensen på marknaden.

Av samhällets totala stöd till bredbandsutbyggnad har endast en bråkdel nyttjats för att förbättra mobilnäten. (En tidigare undersökning av PTS visade att ca 20 miljarder tilldelats som stöd till fiberutbyggnad och endast ca 600 miljoner i stöd för mobilnäten.

Detta är särskilt allvarligt då Sverige kommit mycket långt i sin utbyggnad av fast bredband men ligger efter när det gäller utrullning och implementering av 5G. Detta leder i Sverige till begränsningar när det gäller att digitalisera nyckelsektorer som exempelvis jordbruk, skogsbruk, transporter mm. Mobila lösningar har vidare fördelen att de kan tillgodose flera samhällsbehov samtidigt: Snabb uppkoppling till hemmen *och* mobilitet *och* ökad redundans och säkerhet i näten i stort.

Stöden behöver därför under de närmsta åren riktas om till utbyggnad av mobilnäten, där de kommer göra en större samhällsnytt. Det bör dock betonas att välfungerande mobilnät är beroende av ett underliggande väl utbyggt fibernät, varför stöd även bör vara möjligt för sådan fiberutbyggnad som stödjer en utveckling av mobilnäten.

Telenor anser att
Stöden under de närmsta åren behöver riktas om till utbyggnad av mobilnäten, där de
kommer göra en större samhällelig nytta.

Telenor Sverige AB

Stefan Wahlstedt