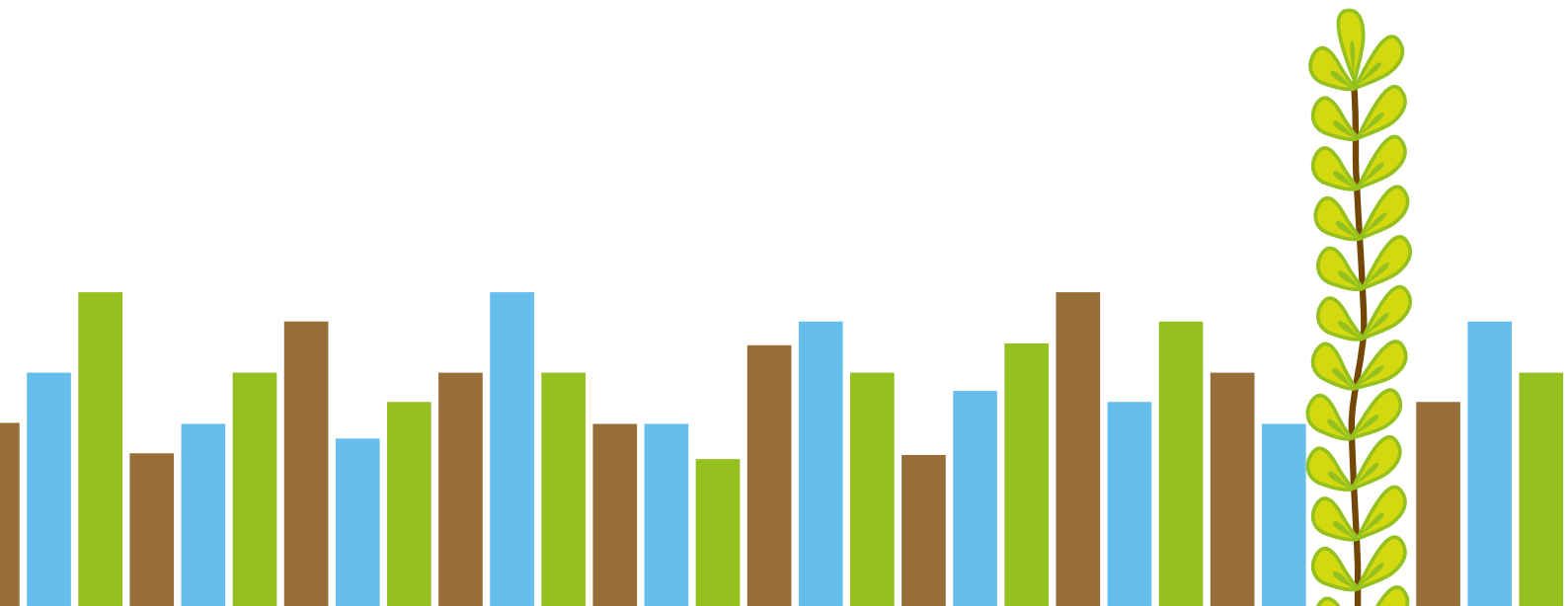


# Utvärdering av stöd till utbyggnad av bredband

## Slutrapport

Författare: Patrik Cras, Sveriges lantbruksuniversitet  
Yvonne Gunnarsdotter, Sveriges lantbruksuniversitet  
Ylva Jonsson, Sveriges lantbruksuniversitet





## Varför görs denna utvärdering?

*Denna rapport är en del av utvärderingarna av landsbygdsprogrammet och av regionalfondsprogrammen i Sverige. Under programperioden 2014–2020 finansieras bredbandssatsningar i Sverige från såväl Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (via landsbygdsprogrammet) som från Europeiska regionala utvecklingsfonden (via tre regionalfondsprogram). Utvärderingen belyser vilka effekter bredbandssatsningarna får på företagande på landsbygden och på landsbygdsutveckling, men också vilka effekter styrmodellerna har. Utvärderingen belyser hur bredbandsstöden fungerar i nuvarande programperiod, men utgör också ett viktigt underlag för utformning och genomförande av framtida bredbandspolitik.*

*Detta är slutrapporten från den utvärdering som institutionen för stad och land vid SLU har gjort på uppdrag av Jordbruksverket och Tillväxtverket. Uppdraget har initierats via fondsamordningens arbetsgrupp för uppföljning och utvärdering. Styrgrupp för utvärderingen har utgjorts av Gustav Helmers och Fredrik Holstein från Jordbruksverket samt Göran Brulin och Ingela Wahlgren (ersattes hösten 2018 av Eva Hagsten) från Tillväxtverket. Till utvärderingen har en referensgrupp bestående av följande personer varit knuten: Oscar Holmström (PTS), Kristina Jansson och Krister Runebrand (Stelacon), Patrik Sandgren (Bredbandsforum), Jacob Käll (Doing Rural AB och Djursdala Samhällsförening), Lovisa Neikter (bredbandskoordinator Region Uppsala) samt Erik Larsson (bredbandskoordinator Region Värmland). Gruppens kunskaper och engagemang har varit ett värdefullt bidrag i processen. Tack!*

*Vi tar hjälp av forskare för att kvalitetsgranska utvärderingsrapporter innan de publiceras. I slutet av rapporterna finns ett utlåtande från granskarna. Rapporten publiceras i Jordbruksverkets publikationsserie. Rapportförfattarna är ansvariga för slutsatserna. Slutsatserna utgör inte myndigheternas officiella ståndpunkt.*

*Emelie Johansson, samordningsansvarig för ERUF-programmens utvärderingar,  
Tillväxtverket*

*Fredrik Holstein, Utvärderingssekretariatet vid Jordbruksverket*



## Utvärderare

**Patrik Cras** är fil. Dr. och forskare vid SLU, Institutionen för stad och land, avdelningen för landsbygdsutveckling. Han arbetar med forskning, utvärderingar och utbildning om organisering, politik och förvaltning med fokus på landsbygdssamhällen i Sverige. Patrik har tidigare bl.a. forskat om organiseringen av fiberföreningar.

**Yvonne Gunnarsdotter** är fil. Dr. och lektor vid SLU, Institutionen för stad och land, avdelningen för landsbygdsutveckling. Hon arbetar med forskning och utbildning om lokala gemenskaper, platsidentitet samt jakt- och fisketurism. Yvonne har deltagit i flera utvärderingar av det svenska landsbygdsprogrammet både på nationell och på EU-nivå, samt utvärderat leaderområden och enstaka projekt på landsbygden.

**Ylva Jonsson** är fil. Mag. och forskningsassistent vid SLU, Institutionen för stad och land, avdelningen för landsbygdsutveckling. Hon arbetar förutom med bredbandsfrågor också med utbildning och frågor som rör entreprenörskap på landsbygden.

# Sammanfattning

Detta är en slutrapport från utvärderingen av bredbandsstöd för svensk landsbygd. Landsbygdsprogrammet finansierar stöd till utbyggnad av accessnät och regionalfondsprogrammen finansierar stöd till ortssammanbindande nät. Utvärderingen har genomförts av Institutionen för stad och land vid Sveriges lantbruksuniversitet på uppdrag av Jordbruksverket och Tillväxtverket.

Både kvalitativa och kvantitativa metoder har använts i form av fältarbete med intervjuer i åtta kommuner i tre regioner, en telefonenkät till landsbygdsföretagare samt en ekonometrisk analys av SCB:s databas för landets företag. Det resultat som presenteras i rapporten bygger även på andra tidigare studier och utvärderingar. Rapporten behandlar bredbandsinfrastrukturens betydelse för företagen (kapitel 2), användningen av IT-system (kapitel 3) och landsbygdens utveckling (kapitel 4). Dessutom diskuteras styrningen av stöden till accessnät genom landsbygdsprogrammet samt styrningen av programsamordning mellan regionalfondsprogrammen (som stödjer utbyggnaden av ortssammanbindande nät) och landsbygdsprogrammet (kapitel 5). Slutligen förs ett resonemang om huruvida markbundet bredband på en hastighet av 100 Mbit/s är samhällsekonomiskt effektivt (kapitel 6). En sammanställning av hur bredbandsutbyggnaden bidrar till måluppfyllelsen för övriga mål i landsbygdsprogrammet finns i bilaga 1.

## **Bredbandsinfrastrukturen har betydelse för företagande och arbetsmarknad, men den är svår att påvisa i omsättnings- och sysselsättnings-siffror (kapitel 2)**

Bredbandsstöden inom landsbygdsprogrammet och regionalfondsprogrammen har lett till, och kommer leda till, att fler företag får tillgång till eller ökad möjlighet att ansluta sig till ett fibernät. Stöd ur landsbygdsprogrammet 2007–2013 bidrog till att ge knappt 12 000 **företag** tillgång till bredband, men för innevarande period finns ingen sammanställning. Stöd till ortssammanbindande nät från Eruf beräknas under nuvarande programperiod leda till att cirka 12 000 företag får ökad möjlighet att beställa en bredbandsanslutning. I oktober 2017 hade 77 procent av alla hushåll och företag i Sverige tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s (PTS 2018a). Hushållens bredbandstillgång gynnar landsbygdsföretagen genom att bra förutsättningar för boende på landsbygden är av vikt för både för företagens kundunderlag och kompetensförsörjning.

Majoriteten av företagarna uppger att bredbandstillgång är viktigt för deras företagande, samtidigt som fiberutbyggnaden inte tycks ha gett en mätbar effekt på varken omsättning eller sysselsättning. Det finns en självmotsägelse, eller paradox, i dessa utsagor. Ett möjligt sätt att förstå och förklara denna paradox är att företagarna bedömer att det snabba bredbandet kommer ha stor betydelse i framtiden. Merparten av de intervjuade företagens internetanvändning begränsas i dagsläget till enklare tjänster såsom kommunikation och administration, tjänster som rimligen kan tänkas användas lika väl på en anslutning med betyd-

ligt lägre hastighet. Det viktigaste för många är i stället att fiberutbyggnaden har gett en stabil, snarare än snabb, uppkoppling samt säkerställt en fast uppkoppling när kopparnätet monteras ned.

### **Fiberutbyggnad till följd av offentliga bredbandsstöd skapar förutsättningar för utveckling av användningen av IT-system på landsbygden (kapitel 3)**

Den nya fiberanslutningen möjliggör internettillgång med högre kapacitet i termer av överföringshastighet, stabilitet, redundans och gör konsumenten mindre känslig för förbrukning av datamängd till skillnad från det mobila bredbandsnätet. Stödets effekter på användningen av IT-system varierar beroende på alternativa förutsättningar för den hastighet som fått fiberanslutning till följd av stöd. Det finns stora förväntningar på att detta ska generera användning av IT-systemen får större betydelse i framtiden. Den viktiga effekten på kort sikt är inte att det blir snabbt bredband med 100 Mbit sekund utan att bredbandsstöden möjliggör fortsatt fast internettillgång när kopparnätet monteras ned. På längre sikt möjliggör bredbandsstöden för landsbygdsområden att hänga med i teknikutvecklingen på samma villkor som andra områden. Fiberutbyggnaden är dock bara en av flera pusselbitar för att säkra god tillgång till internet med hög överföringskapacitet.

### **Bredbandsinfrastrukturens har betydelse för lokal utveckling (kapitel 4)**

När det gäller betydelsen av IT-infrastruktur för landsbygdens utveckling har vi funnit att det på olika sätt minskar skillnaden mellan stad och land. Som landsbygdsbo upplever man det som rättvist att bredbandet ger liknande förutsättningar som i städer. Andra möjliga effekter är ökade möjligheter att fortsätta bo och verka på landsbygden, ökat kultur- och medieutbud samt nya lösningar för att tillhandahålla offentlig service. Till viss del finns det positiva miljöeffekter, främst genom minskat bilåkande, och det finns även enstaka nya verksamheter på bygdenivå. Det är dock inte möjligt att för ett landsbygdsområde identifiera kausala samband mellan specifik fibernätsutbyggnad och utvecklingen i den berörda bygden, då det snarast är internettillgången som helhet (den fasta och mobila uppkopplingen) som skapar förutsättningarna för utvecklingen i bygden.

### **De offentliga bredbandsinvesteringarna har varit effektiva i att uppnå målet, men det förekommer kritik (kapitel 5)**

De offentliga bredbandsstöden har varit effektiva i att uppnå det kvantitativa bredbandsmålet och att stimulera lokal mobilisering. Vi identifierar samtidigt tre former av kritik mot hur stöden inom landsbygdsprogrammet fördelas. Dels att denna modell inte är den effektivaste för att stimulera marknaden att bygga i glesbefolkade områden. Dels att urvalskriterierna inte gör det möjligt att väga in fler faktorer (till exempel försämrade alternativ uppkoppling via ADSL) än det numerära bredbandsmålet vid beslut om stöd-prioriteringar. Slutligen förekommer det argument som pekar på att stöden inom landsbygdsprogram-

met i vissa fall kan ha gått till områden som inom en snar framtid hade kunnat byggas ut på kommersiell grund. Vi resonerar i rapporten om svårigheterna att bedöma giltigheten i denna kritik.

I intervjuerna förekommer också kritik mot att stödformen som den är utformad idag tycks kunna leda till stora variationer i anslutningskostnader, att den inte eliminerar risk för så kallade ”vita fläckar”, samt att ett stort ansvar läggs på lokala (i vissa fall ideella) aktörer. Vidare finns det kritik mot bristen på samordning av landsbygdsprogrammet och Eruf på nationell nivå. Vi diskuterar tre scenarier för framtida stödpolitik: **öppna utlysningar, riktade utlysningar och upphandlingar**, och konstaterar att samtliga av dessa tre scenarier har för- och nackdelar.

### **Ytterligare studier krävs för att bedöma huruvida bredbandsstöden är samhällsekonomiskt effektiva (kapitel 6)**

I vilken utsträckning den ekonomiska utvecklingen har påverkats av den pågående övergången till nästa generations överföringshastigheter är svårt att uttala sig om. Inom detta område krävs fördjupande studier. Vi kan dock konstatera att bredbandsutbyggnad, givet den utveckling som spås av diverse bransch-analytiker, utgör en avgörande faktor för att möjliggöra för företag att vara verk-samma i hela landet. Ur regionalpolitiskt hänseende framstår bredbandsinves-teringar som effektiva åtgärder på så sätt att de har stor betydelse för att skapa en känsla av inkludering i samhällsutvecklingen.

En slutsats i såväl den Eruf-finansierade följeforskning, som i denna utvärde-ring, är att satsningar på IT-infrastruktur bör kombineras med åtgärder för att näten ska komma till affärsmässig användning och med att verksamhetsutveck-ling sker i offentlig sektor för att kunna nyttja infrastrukturens potential.



# Abstract

This is the final report from the evaluation of funding from EU and the Swedish government supporting investments in broadband infrastructure in Swedish rural areas. The construction of local access networks are supported with funding from the Rural Development Program (RDP) and the development of inter-urban networks with funding from the European Regional Development fund (Eruf). The evaluation is made by the Department of Urban and Rural Development at the Swedish University of Agricultural Science (SLU) commissioned by the Swedish Board of Agriculture and the Swedish Agency for Economic and Regional Growth.

Both qualitative and quantitative methods have been used: Interviews in eight municipalities in three regions; a telephone survey with rural enterprises and an econometric analysis with data on rural enterprises from Statistics Sweden. Other external studies are also included. The report deals with the effect of broadband support on local enterprises (Chapter 2), the use of IT-systems (Chapter 3) and rural development (Chapter 4). It also discusses the effects of existing policy of public investment in broadband (Chapter 5) and the national economic benefit of the same (Chapter 6). A compilation of how broadband infrastructure contributes to other objectives in the Rural Development Program is presented in attachment 1.

## **Broadband infrastructure are important for enterprises, although difficult to prove in numbers of turnover or employment (Chapter 2)**

The public support for broadband has given, or will give, more enterprises the ability to connect to a fiber network. Support from the Rural Development Program 2007–2013 contributed to give around 12 000 enterprises access to broadband, but there are yet no numbers for the current period. Support to interurban networks from the European Regional Development fund is calculated to give almost 12 000 enterprises a possible access to high speed broadband.

A majority of the interviewed enterprises stresses that access to broadband is important for their business, while at the same time broadband does not seem to have a measurable effect on turnover or employment numbers. There is a contradiction, or paradox, in these statements. A possible way to explain this is that the enterprises expect a greater use in the future. Most of the interviewed enterprises mainly use internet for communication and administration – which likely can be used with lower capacity for internet connection. Most important for many of the enterprises is that broadband has given a stable connection.

## **Roll-out of fiber as a consequence of public funding may affect future use of IT-systems in rural areas (Chapter 3)**

The public funding for broadband has mainly been invested in the fiber optic network. To what extent the funding affects the use of IT-systems depends on the alternative internet connections for the particular building. The new fiber

connection gives access to internet with a higher speed, stability and redundancy. It also makes the consumer less vulnerable for consuming data, compared to a mobile internet connection. There are expectations that IT systems will be of greater importance in the future.

In short terms the most important effect of the broadband funding is that it secures access to internet, when ADSL shuts down. In the long run it gives rural areas possibility to keep up with the general IT-development under the same conditions as urban areas. The roll-out of fiber is one piece of a puzzle that is needed to ensure good access to internet with high capacity.

#### **Broadband infrastructure plays a role in local development (Chapter 4)**

IT-infrastructure reduces the gap between urban and rural areas, and strengthen the self-esteem of rural citizens by providing them with similar possibilities as urban areas. Other effects are increased possibilities to continue to live and work in rural areas, increased supply of culture and media, and new solutions for public service. There are also, to some extent, positive environmental effects, mainly through a decrease in car travels and a few new types of local businesses. Though, it is not possible to identify causality between specific fiber roll-out and development in the concerned area since it is the total composition of internet access that creates conditions for local development.

#### **Public investments in broadband have been efficient in reaching the goal, although some critique occur (Chapter 5)**

The public investments in broadband infrastructure has been efficient in reaching the quantitative goal and stimulating local mobilization. We identify three-forms of critique directed towards how the investments have been distributed: Some of our informants argue that this model is not the most efficient in terms of stimulating the market to build in sparsely populated areas. Some critique that it is not possible to take other factors into consideration (e.g. poor alternative access via ADSL) than the numerical goal when prioritizing investments. Finally there are arguments pointing in the direction that broadband investments through the Rural Development Program in some cases have been designated to areas that soon would be of interest for commercial investment. In the report we discuss the difficulties in assessing this critique.

We also highlight that the current model for investment seems to lead to great variation in connection costs, that is does not eliminate the risk for “white spots” and that local voluntary actors are given a great responsibility. Further on there is critique about poor coordination of the funding from the Rural Development Program and Eruf at national level. We discuss three scenarios for future policies for investments: **open calls**, **directed calls** and **procurement**, and show that all of them has both advantages and disadvantages.

### **More studies are needed to estimate the national economic efficiency of broadband (Chapter 6)**

It is hard to tell to what degree the shift to next generation of high speed broadband affects economic development. Broadband investment, given the development predicted by analytics, constitutes a determining factor for business opportunities all over the country. From a regional political point of view, investments in broadband appears to be efficient measurements. They are of great importance to create a sense of inclusion in societal development.

A conclusion, in this evaluation as well as in the parallel evaluation financed by Eruf, is that investments in IT infrastructure ought to be combined with arrangements for the fiber networks to be of commercial use and that how it operates should be developed by the public sector to utilize the full potential of this infrastructure.

# Definitioner

## Bredband, snabbt bredband och NGA

Post- och telestyrelsen (PTS) definierar i sin mobiltäcknings- och bredbandskartläggning bredband som en anslutning till internet som levererar en faktisk överföringshastighet nedströms om minst 1 Mbit/s i genomsnitt. Bredband med en överföringshastighet på 100 Mbit/s utgör den politiska målsättningen i regeringens bredbandsstrategi. Det är också den hastighet som vi utifrån sammanhanget kan anta att de flesta informanter tolkar som ”snabbt bredband”. Enligt Jordbruksverkets föreskrifter kan bredbandsstöd beviljas för nät som uppfyller definitionen av ”nästa generations accessnät” (NGA-nät). Ett antal olika tekniker uppfyller dessa kriterier men i samtliga av våra studerade kommuner handlar det om utbyggnad av fibernätet. Därför utvärderar vi, enligt uppdraget, utslutande fibernät med en överföringshastighet på minst 100 Mbit/s. Vi använder begreppet NGA-nät i de sammanhang där vi diskuterar regelverket, som i grunden är teknikneutralt, och fibernät när det är frågan om ett reellt NGA-nät baserat på fiberoptiskt teknik.

## Internetanvändning

Vi använder begreppet internetanvändning i betydelsen användning av internet, oavsett uppkopplingsteknik eller uppkopplingshastighet.

## Accessnät

Nätet mellan slutkund och närmaste nod. När det gäller trådbundna nät handlar det om den del av ett tele-datakommunikationsnät som når in i fastigheter och som abonnenten utnyttjar för att få åtkomst till internet. Exempel på accessnät är näten mellan en telestation eller en mobilsändare och slutkunderna. Jämför med ortsammanbindande nät.

## Ortsammanbindande nät, OSN

Det ortsammanbindande nätet förbinder nationella noder och huvudnoder med varandra i landets olika delar och förser accessnäten med kapacitet. I en analogi med vägnätet kan det ortsammanbindande jämföras med alla vägar utom den sista vägdelen till en byggnad.

## Eruf

Europeiska regionala utvecklingsfonden (Eruf) är ett instrument, med åtta regionprogram som täcker hela landet, med syftet att minska skillnader i utvecklingsnivåer i de europeiska regionerna och minska underutveckling i de minst gynnade regionerna. I Sverige ligger fokus på glesbefolkade norra regionerna där stöd ges för utbyggnad av Ortsammanbindande nät (OSN).

## Landsbygdsprogrammet

Landsbygdsprogrammet består av stöd och ersättningar som är till för att utveckla landsbygden. Stöden och ersättningarna finansieras gemensamt av Sverige och EU. Inom programmet kan man söka pengar för bland annat miljöinvesteringar, projektstöd och lokalt ledd utveckling. Stöd till utbyggnaden av accessnät ligger under landsbygdsprogrammet.

## Landsbygd, landsbygdskommun

Det finns ingen vedertagen nationell eller internationell definition av "landsbygd", och vi har valt att inte använda endast en betydelse av begreppet. Landsbygdsprogrammet definierar landsbygd som "område utanför tätorter med mer än 3000 invånare", men vad gäller bredbandsstöden inom landsbygdsprogrammet begränsas de av den marknadsanalys som avgör vilka områden som anses kommersiellt gångbara. Samtliga tätorter (mer än 200 invånare), och vissa småorter, anses per definition vara kommersiellt intressanta för bredbandsutbyggnad, och därmed inte aktuella för stöd.

När vi i denna rapport diskuterar landsbygd i generella termer, såsom "landsbygdsföretag" "landsbygdens utveckling" etc, syftar vi till de områden som enligt SCB:s definition *inte* utgör tätorter (Hussamlingar med minst 200 invånare där avståndet mellan husen normalt inte överstiger 200 meter). I ett antal undantag i denna rapport definieras "landsbygd" på andra sätt: I den ekonometrisk studien identifieras landsbygd på en så kallad SAMS-nivå, där en befolkningstäthet under 25 inv./km<sup>2</sup> definieras som landsbygd. Vid ett tillfälle använder vi oss av Tillväxtverkets indelning i kommuntyper. Där definieras landsbygdskommun som "kommun med minst 50 procent befolkning i rurala områden".

Det bör också beaktas att övrig nationell och internationell landsbygdsforskning som vi refererar till i denna rapport definierar landsbygd på olika sätt – något som vi inte har utrymme för att redogöra för inom ramen för rapporten.



# Innehåll

1	Inledning _____	17
1.1	Uppdraget.....	17
1.2	Metod .....	18
2	Bredbandsinfrastrukturens betydelse för företagande och arbetsmarknad _____	21
2.1	Fler företag får tillgång till bredband på minst 100 Mbit/s.....	22
2.2	Bredbandstillgången upplevs ha stor betydelse för företagen.....	23
2.3	Effekter på landsbygdsföretagens omsättning kan inte påvisas .....	23
2.4	Effekter på landsbygdsföretagens sysselsättning kan inte påvisas.....	25
2.5	En paradox? .....	25
2.6	Bredband kan utgöra en förutsättning för överlevnad och nyetablering.....	29
3	Stödets påverkan på användningen av IT-system på landsbygden _____	30
3.1	Bredbandsstöden stödjer utbyggnaden av nästa generations bredbandsanslutning .....	30
3.2	Från koppar till optisk fiber.....	31
3.3	Mobilt bredband eller optisk fiber? .....	31
3.4	Fiberanslutningen som garant för framtida internettillgång.....	32
3.5	Stabilitet anses viktigare än hastighet.....	33
4	Bredbandsinfrastrukturens betydelse för lokal utveckling _____	34
4.1	Minskade skillnader mellan stad och land .....	34
4.2	Ökade möjligheter att bo och verka på landsbygden .....	35
4.3	Ökat kultur- och medieutbud.....	36
4.4	Nya lösningar för att tillhandahålla offentlig service .....	36
4.5	Potential för positiva miljöeffekter .....	38
4.6	Följdefekter av föreningsorganiserad bredbandsutbyggnad.....	38
5	Effekter av bredbandsstödens styrmekanismer _____	40
5.1	Bredbandsstöden .....	41
5.2	Styrformen har varit effektiv för att säkra måluppfyllelse .....	43
5.3	Stödformen har stimulerat mobilisering av omfattande resurser .....	43
5.4	Det förekommer kritik mot urvalskriterierna .....	44
5.5	Styrformerna kan bidra till betydande prisvariationer .....	47
5.6	Styrformerna kan bidra till utestängning .....	49
5.7	Stödpolitikens utformning har lagt stort ansvar på lokalsamhällesnivån.....	51
5.8	Fondsamordning kräver flexibilitet .....	52
5.9	Vägval för fortsatta bredbandsstöd .....	54
6	Samhällsekonomisk bedömning _____	58

6.1 Det snabba bredbandets samhällsekonomiska vinster är svåra att påvisa .....	58
Referenser .....	61
Bilaga 1 .....	64
Bilaga 2.....	66
Bilaga 3.....	68
Bilaga 4.....	72
Granskningskommentarer .....	75



# 1 Inledning

## 1.1 Uppdraget

Under programperioden för de Europeiska struktur- och investeringsfonderna 2014–2020 har EU och den svenska staten avsatt drygt 4,8 miljarder kronor till investeringar i bredbandsinfrastruktur. Det handlar om finansiering via landsbygdsprogrammet till utbyggnad av accessnät, och finansiering till ortsammanbindande nät via Europeiska regionala utvecklingsfonden (Eruf). Halvvägs genom programperioden har de två programansvariga myndigheterna Jordbruksverket och Tillväxtverket gett Sveriges lantbruksuniversitet i uppdrag att göra en utvärdering av bredbandssatsningarna genom att besvara frågorna nedan. En bredare diskussion om syfte och bakgrund till uppdraget finns i en kunskapsöversikt (Hansen et al. 2017). Uppdraget delredovisades i en delrapport våren 2018 (Cras et al. 2018). Detta är slutrapporten från utvärdering.

1. Hur mycket ökar omsättning i befintliga företag genom bredbandsutbyggnaden?
2. Blir det fler företag som har fått tillgång till bredband på minst 100 Mbit/s och går det att säga om antalet sysselsatta ökar i de gles- och landsbygdsregioner som får del av bredbandsutbyggnaden?
3. Hur påverkar stöden landsbygdens tillgång till IT-infrastruktur?
4. Hur påverkar stöden användningen av IT-system för landsbygdens utveckling?
5. Vilken är betydelsen av IT-infrastruktur för lokal och regional utveckling?
6. Vilka är effekterna av styrmodellen – relativt alternativa modeller för styrning? ”Styrmodell” på två nivåer ska studeras; a) på programnivå i landsbygdsprogrammet och b) på svensk programövergripande nivå.
7. Vilka metoder föreslås för att undersöka ovanstående frågor och kopplingar till marknader och förbättra konkurrenskraft genom bredbandsutbyggnad?
8. Vilka är de viktigaste sekundäreffekterna av bredbandsutbyggnaden och hur omfattande är dessa? Primärt ska sekundäreffekter tolkas i landsbygdsprogrammets betydelse.
9. Är markbundet bredband med 100 Mbit/s samhällsekonomiskt effektivt?
  - a. Finns det andra metoder, än markbundet bredband, som hade kunnat uppnå samma kommunikationsmöjligheter till lägre kostnader?
  - b. Om annan teknologi har lägre kostnader, men sämre prestanda: finns det fördelar med markbundet bredband som kan motivera de högre kostnaderna?

Rapporten består av sex kapitel. Kapitel 2 redogör för bredbandsinfrastrukturens betydelse för företagande och arbetsmarknad. Kapitel 3 behandlar stödets påverkan på användningen av IT-system på landsbygden. I kapitel 4 presenteras bredbandsinfrastrukturens betydelse för lokal utveckling. Kapitel 5 diskuterar styrningen av stöden till accessnät genom landsbygdsprogrammet samt styrningen av programsamordning mellan regionalfondsprogrammen (som stödjer utbyggnaden av ortsammanbindande nät) och landsbygdsprogrammet. I kapitel 6 görs en bedömning om bredband med 100 Mbit/s, enligt regeringens bredbandsstrategi, är samhällsekonomiskt effektivt. I uppdraget ingår frågan om hur bredbandsutbyggnaden bidrar till måluppfyllelsen för övriga mål i landsbygdsprogrammet. Svaren på denna fråga hämtar vi ur hela rapporten och de redovisas kortfattat i bilaga 1 utifrån landsbygdsprogrammets sekundäreffekter.

## 1.2 Metod

I denna utvärdering kombineras kvalitativa (icke-mätbara) metoder med kvantitativa (mätbara). Det kvalitativa består av ca 100 intervjuer med berörda aktörer på nationell, regional, kommunal och lokal nivå, varav de flesta genomfördes under fältarbete i de åtta kommunerna. De kvantitativa metoderna användes enbart till att besvara frågorna om företagande. Till detta genomfördes dels en telefonenkät med ca 300 landsbygdsföretagare i fyra av de åtta kommunerna där fältarbetet gjordes, dels en analys av ett urval på ca 400 000 företag från en nationell databas. Vid kvalitativt material görs en analytisk generalisering till skillnad från statistisk generalisering av kvantitativt material. Det innebär att man använder sig av andra studier för att belägga eller vederlägga tolkningen av det egna materialet, för att kompensera den begränsade mängden utsagor. I gengäld kan kvalitativa studier hantera komplexiteten i de fenomen man studerar. Utvärderingen baseras därför också på både vetenskapliga och övriga rapporter.

Hösten 2017 genomfördes inledningsvis en kunskapsöversikt som en uppföljning av det arbete som gjordes året innan för att förbereda för en utvärdering (Hansen et al. 2017). Den uppdaterade kunskapsöversikten resulterade i en lägesrapport med en kartläggning av aktörer inom bredbandsområdet, pågående uppdrag, rapporter och annan information med eventuell relevans för utvärderingen (Sveriges lantbruksuniversitet 2017).

### 1.2.1 Fältarbete

Åtta kommuner valdes ut för fördjupade studier: Lycksele och Storuman i Västerbotten, Sunne och Torsby i Värmland, Vara och Tanum i Västra Götaland och Ystad och Osby i Skåne. Urvalet av regioner och kommuner har skett i samråd med uppdragsgivarna i syfte att få en spridning avseende antal projekt/företag/grupper som fått stöd, tillgång till användbara data på kommunal och regional nivå, olika styrmodeller för bredbandsutbyggnad, olika sätt att internt organisera bredbandsfrågorna i den kommunala förvaltningen samt olika karaktär när det gäller näringsliv, geografi, tradition etc.

Fältarbetet i dessa kommuner bestod primärt av intervjuer på plats i de områden där stödfinansierad bredbandsutbyggnad skett. Fältarbetets intervjupersoner kan delas in i två grupper. Dels personer berörda av bredbandsutbyggnad i sin vardag (inom näringsliv, offentlig verksamhet och civilsamhälle) och dels människor som på ett eller annat sätt varit och är inblandade i fiberutbyggnaden. För att få en bredare bild av stödets utfall har de regionala bredbandskoordinatorerna samt länsstyrelsens bredbandshandläggare i de aktuella länen intervjuats.

Fältarbetets intervjuer genomfördes semistrukturerat, vilket innebär att tyngdpunkten i de olika intervjuerna har anpassats till respektive informant. Med utgångspunkt i en intervjuguide (se bilaga 2) har de intervjuade fått berätta ganska fritt om processen och de lärdomar man dragit. I rapporten redovisas utvalda citat från intervjuerna för att illustrera resultatet av analysen.

Som framgår av tabell 1 skiljer sig de åtta studerade kommunerna åt på flera sätt. Det mest slående är kanske befolkningstätheten. Eftersom Lycksele har så stor andel befolkning i tätorten och så stor areal är det mycket glest på landsbygden till skillnad från de kommunerna i Sydsverige. Samtliga kommuner har projekt som beviljats stöd från landsbygdsprogrammet till utbyggnad av bredband under denna programperiod. Eruf-stöden däremot är enbart tillgängliga i de två nordligaste av våra utvalda regioner.

**Tabell 1. De åtta studerade kommunerna**

Region	Kommun	Yta km <sup>2</sup>	Invånarantal	Andel inv. i centralorten	Befolkning/km <sup>2</sup>	Stöd till OSN via Eruf	Aktörer som beviljats bredbandsstöd
Västerbotten	Lycksele	5 900	12 200	70 %	2,2	Beviljats	Kommun
	Storuman	8 234	5902	37 %	0,81	Beviljats	Kommun
Värmland	Sunne	1 300	13 400	37 %	10,3	Beviljats	Fiberförening, kommunen
	Torsby	4 357	11 890	37 %	2,9	Beviljats	Fiberförening, kommunen
Västra Götaland	Vara	700	16 000	25 %	22,8	Ej tillgängligt	Fiberförening med hjälp av kommunalt bolag
	Tanum	945	12 700	13 %	13	Ej tillgängligt	Fiberförening
Skåne	Ystad	350	29 000	65 %	83	Ej tillgängligt	Kommunägt bolag + fiberförening
	Osby	576	13 150	58 %	23	Ej tillgängligt	Privat bolag + fiberförening

Källa: [www.lycksele.se](http://www.lycksele.se); [www.storuman.se](http://www.storuman.se); [www.sunne.se](http://www.sunne.se); [www.torsby.se](http://www.torsby.se); [www.vara.se](http://www.vara.se); [www.tanum.se](http://www.tanum.se); [www.ystad.se](http://www.ystad.se); [www.osby.se](http://www.osby.se)

Djupintervjuerna i dessa åtta kommuner har kompletterats med intervjuer med andra berörda aktörer på kommunal, regional och nationell nivå. Hit hör bland annat Jordbruksverket, PTS, Trafikverket, SKL, och LRF. Även 15 regionala bred-

bandskoordinatorer har intervjuats om bredbandsstödens utfall i sina respektive regioner.

### 1.2.2 Enkätstudie

En enkätstudie riktad mot företagare på landsbygden gjordes av Stelacon<sup>1</sup> på uppdrag av SLU. Enkätundersökningen skedde i Lycksele, Sunne, Vara och Ystad i form av telefonintervjuer med representanter för företag med arbetsställen lokaliserade till stödområden för nuvarande eller föregående landsbygdsprogram. För att se om det finns en effekt som kan förklaras av bredbandstillgång har målgruppen delats upp i företag som har tillgång till bredband via fiberanslutning (grupp A) och företag som inte har tillgång till bredband, eller bara har tillgång till långsam internetuppkoppling under 10 Mbit/s (grupp B). Urvalet har utgått från en total lista med 1104 företag i grupp A och 1880 företag i grupp B. Telefonintervjuerna har utgått från de sammanställda listorna och ringt upp företag med målsättningen att få 400 enkätsvar från företag i grupp A och 200 enkätsvar från företag i grupp B. Intervjuförsöken resulterade slutligen i att 213 intervjuer kunde genomföras med företag i grupp A och 77 intervjuer med företag i grupp B.

I enkäten fick företagarna skatta effekter av snabbt bredband på omsättning och sysselsättning. En klar majoritet av företagarna i enkätens urvalsgrupp A har fiberanslutning med en överföringshastighet på minst 100 Mbit/s, vilket gör att vi kan utgå från att deras uttalande om snabbt bredband rör just bredband med en hastighet på 100 Mbit/s. En del företag har dock nöjt sig med att endast nyttja en lägre överföringshastighet via fibernätet. För mer detaljerad beskrivning se bilaga 3.

### 1.2.3 Ekonometrisk studie

En ekonometrisk studie av 400 000 företag gjordes av Agrifood<sup>2</sup>. Urvalet baseras på SCB:s företagsregister och avgränsas till företag med ett arbetsställe och med en omsättning över 100 000 kr. För att analysera sambandet mellan bredbandstäckning och företagens omsättning och sysselsättning användes två olika modeller, en paneldatamodell och en instrumentalvariabelmodell (se t.ex. Greene 2011). Analyserna skiljer mellan landsbygdsföretag och urbana företag. Bredbandsutbyggnaden mäts på SAMS-nivå<sup>3</sup> där en befolkningstäthet under 25 inv./km<sup>2</sup> definieras som landsbygd. För mer detaljerad beskrivning se bilaga 4 samt Nordin et al. (2019).

---

1 Stelacon är ett undersöknings- och analysföretag som på uppdrag av myndigheter gör attitydundersökningar, målgruppsanalyser, användbarhetstester och för- och eftermätningar.

2 Agrifood är en centrumbildning i samverkan mellan SLU och Ekonomihögskolan vid Lunds universitet. De gör samhällsekonomiska analyser inom livsmedels-, jordbruks- och fiskeriområdet samt landsbygdsutveckling på uppdrag av regeringen.

3 SAMS står för Small Areas for Market Statistics och är SCB:s indelning som bygger på kommunernas delområden (NYKO) i de större kommunerna och på valdistrikt i de mindre.

## 2 Bredbandsinfrastrukturens betydelse för företagande och arbetsmarknad

I detta kapitel presenteras hur utbyggnaden av fibernätet för bredband påverkar landsbygdsföretag. Vi undersöker effekter på omsättnings- och sysselsättnings-siffror och söker finna svar på hur dessa effekter uppstår. Genom att kombinera en ekonometrisk studie, en kvantitativ enkätundersökning och en kvalitativ intervjustudie i åtta kommunerna undersöks kopplingen mellan bredbandsinvesteringar och omsättning respektive sysselsättning.

### Slutsats

Bredbandsstöden inom landsbygdsprogrammet och Eruf leder till att fler företag får tillgång till eller ökad möjlighet att ansluta sig till ett fibernät. Stöd till ortsammanbindande nät från Eruf beräknas under nuvarande programperiod leda till att cirka 12 000 företag får ökad möjlighet att beställa en snabb bredbandsanslutning. De accessnät som byggs ut utifrån de Eruf finansierade näten byggs sedan ut på ren kommersiell grund eller med stöd ur landsbygdsprogrammet. Det finns ännu ingen sammanställning av hur många företag som beräknas få tillgång till bredband med hjälp av stöd ur landsbygdsprogrammet innevarande programperiod. Föregående landsbygdsprogram 2007–2013 bidrog till att ge knappt 12 000 företag tillgång till bredband.

I vår enkätundersökning uppger majoriteten av landsbygdsföretagen som fått tillgång till snabbt bredband att bredbandstillgång är viktig för deras företagande. Detsamma gäller de företagare som intervjuas under våra fältarbeten. Samtidigt uppger en klar majoritet av företagarna att de inte bedömer att tillgången till en fiberanslutning påverkat företagets omsättning eller sysselsättning. Denna bedömning stöds också av våra två statistiska analyser som inte finner att fibertillgången påverkar vare sig omsättning eller sysselsättning hos företagen som fått tillgång till fiber jämfört en kontrollgrupp utan fiberanslutning.

Det finns en självmotsägelse, eller paradox, i dessa utsagor. Att företagarna i intervjustudien ändå i så stor utsträckning uppger att snabbt bredband har betydelse för företaget har flera tänkbara förklaringar:

- Flera företagare gör en bedömning att uppkopplingsbehoven kommer öka. Vår studie visar att merparten av de tillfrågade företagens internetanvändning fortfarande är begränsad till tjänster såsom kommunikation och administration, som rimligen kan tänkas fungera likvärdigt även med tidigare alternativa uppkopplingstekniker som mobilt bredband eller ADSL.

Företagarna kan dock förutse framtida utökade möjligheter med användningen av digitala tjänster. På samma sätt kan man anta att företagarna förutspår ett ökat behov. Avsaknad av bredband på längre sikt skulle kunna innebära en minskning av omsättning och sysselsättning och i förlängningen påverka landsbygdens överlevnad.

- Flera företagare ser bredband som en grundläggande förutsättning och som är avgörande för att företaget överhuvudtaget har någon omsättning och sysselsättning. Möjligen upplever dessa företagare kopplingen till att bredbandet påverkar storleken på omsättning och sysselsättning som långsökt, och uppger därför inte att bredbandet har betydelse för dessa faktorer. På samma sätt ger de genomförda statistiska undersökningarna inte utslag då de baseras på statistik över befintliga företag och exempelvis inte indikatorer som nyföretagande på landsbygden.
- Bredband tillskrivs en så stor betydelse i allmänhet i samhället. Det är inte orimligt att anta att företagare rycks med i denna uppfattning och därmed anger att bredbandet har större betydelse än vad det har i realiteten. När de sedan reflekterar över det snabba bredbandets konkreta effekter finner de inte belägg för sin allmänna uppfattning.

## 2.1 Fler företag får tillgång till bredband på minst 100 Mbit/s

Enligt rapporterade indikatorer från Tillväxtverkets tre nordligast regioner förväntas de stöd till utbyggnad av ortsammanbindande nät som beslutats i denna programperiod av Eruf bidra till att sammanlagt cirka 12 000 företag får ökad möjlighet att beställa en bredbandsanslutning. Utfallet av samma indikator per den 31 december 2018 är nästan 3000 företag. De Eruf-finansierade projekten ansluter inte ensamt slutkunder så antalet handlar alltså inte om hur många företag som i realiteten ansluter sig till ett fibernät, utan hur många som får ökad möjlighet att ansluta sig. Antal företag med ökad möjlighet till anslutning beräknas vanligen, enligt handläggare på Tillväxtverket, som antalet företag som ligger inom en kilometer från OSN utan stora hinder (såsom vägar och vattendrag) emellan. I vilken utsträckning målet nås återstår att se efter att projekten slutrapporerat.

Det finns ännu ingen sammanställning av hur många företag som beräknas få tillgång till bredband med hjälp av stöd ur landsbygdsprogrammet innevarande programperiod. Föregående landsbygdsprogram 2007–2013 bidrog till att knappt 12 000 **företag** fick tillgång till bredband (Gunnarsdotter et al. 2016).

## 2.2 Bredbandstillgången upplevs ha stor betydelse för företagen

Under fältarbets intervjuer med företagare trycker flera på fiberutbyggnadens avgörande betydelse för möjligheterna att bedriva företag i landsbygdsområden. Av en del beskrivs fiberanslutningen till och med som en nödvändighet:

*Vi skulle ju inte klara oss utan fiber, vi har ju enormt mycket nätverksberoende tjänster, för oss är det inget alternativ. Vi skulle inte klara oss utan en bra bredbandsuppkoppling. Som alla andra idag. Det är inget konstigt. Vi är inget undantag.*

(Företrädare för ett tillverkningsföretag)

Fiberanslutningen beskrivs vara ”lika viktigt som vägar och elektricitet”. I telefonenkäten anger 62 procent av företagarna som fått tillgång till fiberanslutning att det har stor eller mycket stor betydelse för företaget. 37 procent av företagen som fått fiber svarar det motsatta, att bredbandstillgången har liten eller mycket liten betydelse för verksamhet. Det senare svaret behöver inte betyda att företaget saknar behov av internetuppkoppling. I intervjuerna framkommer det att vissa företagare anser att de uppkopplingsmöjligheter som finns via mobilnäten är fullgoda för företagets behov. Det finns också de som fått tillgång till fiber och jämför med sin tidigare ADSL-uppkoppling och inte upplever att fiberanslutningen utgör en avsevärd förbättring utifrån företagets behov.

## 2.3 Effekter på landsbygdsföretagens omsättning kan inte påvisas

Den stora betydelse som företagen tillskriver bredband märks inte i ökad omsättning. I telefonenkäten bedömer 70 procent av företagarna som fått tillgång till en fiberanslutning att bredbandstillgången inte påverkat omsättningen i det egna företaget (se tabell 2). En statistisk analys av dessa företags omsättnings-siffror jämfört med kontrollgruppen av landsbygdsföretag i samma kommuner som inte fått tillgång till en fiberanslutning påvisar inte heller några statistiskt signifikanta skillnader mellan de två gruppernas omsättnings-siffror (Cras et al. 2018). Likaså visar den ekonometriska analysen av företagsstatistik från SCB inte någon ökad omsättningen 2007–2010 efter att företagen fick snabbt bredband (Nordin et al. 2019). I mätningen 2010–2011 syns dock plötsligt en minskad omsättning i städer, medan omsättningen för landsbygdens företag är fortsatt opåverkad.

Tidigare studier i form av regressionsanalys på nationell nivå visar att ökad bredbandspenetration har positiv effekt i termer av BNP-tillväxt (Czernich et al. 2011), även för landsbygden (Whiteacre et al. 2014, Ivus and Boland 2015, Kolko 2012). Betydelsen skiljer sig dock åt mellan olika typer av företag och områden, konstaterar Post- och telestyrelsen (2015a) i en litteraturgenomgång. På mikro-nivå är resultaten inte lika entydiga. En studie visar positiv påverkan på före-

tagens omsättning för företag med högutbildad arbetskraft, medan det i företag med lågutbildad arbetskraft i samma område inte sker någon omsättningsökning som resultat av bredbandstillgången (Canzian et al. 2014) Andra studier visar ingen påverkan alls på omsättningen (Haller & Lyons 2015, Bertschek et al. 2013).

Uppdraget för denna utvärdering har varit att undersöka påverkan på omsättningen i befintliga företag. Det finns dock fler relevanta indikatorer på fibertillgångens påverkan på landsbygdsföretagen. Tabell 2 visar att i telefonenkäten svarar nästan hälften av de som fått tillgång till en fiberanslutning att de tack vare det snabba bredbandet har kunnat effektivisera verksamheten, och 30 procent uppger att det har lett till minskade kostnader i företaget. Att så många upplever att de har kunnat minska sina kostnader till följd av bredband kan tyckas anmärkningsvärt. Här bör dock poängteras att vi inte har uppgifter om hur stora kostnadsminskningar företagen upplever att bredband har lett till. Om dessa kostnadsminskningar är betydande skulle det kunna betyda att bredbandsinvesteringarna trots stabila omsättningssiffror bidrar till ökade vinster i företagen, med då det inte är en variabel vi följt upp kan vi inte uttala oss om så är fallet.

Sammantaget pekar resultaten mot att fiberutbyggnaden hittills inte bidragit till ökad eller minskad omsättning hos landsbygdsföretagen. Bland våra informanter finns dock flera som ger uttryck att behovet av bra internetanslutning i deras företag har ökat över tid. SCB:s undersökningar visar också att företagets internetanvändning ökar, exempelvis användningen av molntjänster (2018). Det kan således innebära att även om fiberutbyggnaden idag inte sammantaget gett upphov till omsättningsökningar kan utebliven utbyggnad innebära potentiella omsättningsminskningar på längre sikt.

**Tabell 2.** Upplevda effekter av tillgång till snabbt bredband hos landsbygdsföretagen i telefonenkäten.

Har du kunnat effektivisera din verksamhet genom att du fick tillgång till snabbt bredband?	Ja			Nej	Vet ej/Vill inte svara
	45 %			53 %	3 %
Efter att ni fick bredband har bredbandet haft någon inverkan på företagets kostnader (utöver kostnaderna för bredband)?	Ja, minskade kostnader	Ja, kunnat bibehålla kostnadsnivå eller begränsa kostnadsökningar		Nej	Vet ej/Vill inte svara
	30 %	11 %		55 %	4 %
Påverkan på företagets omsättning?	Vår omsättning har ökat	Företaget har kunnat bibehålla vår omsättning	Omsättningsminskningen har kunnat begränsas	Nej	Vet ej/Vill inte svara / Annat
	9 %	17 %	1 %	68 %	5 %
Påverkan på företagets sysselsättning?	Stor påverkan	Ganska stor påverkan	Liten påverkan	Mycket liten påverkan	Vet ej/Vill inte svara
	4 %	2 %	5 %	88 %	1 %

Källa: Sammanställning från "Utvärdering av stöd till utbyggnad av bredband – Delrapport 1" baserad på "Effekter av bredbandsstöd" av Stelacon 2018.



## 2.4 Effekter på landsbygdsföretagens sysselsättning kan inte påvisas

Den stora betydelse som företagen tillskriver bredband syns inte heller i ökad sysselsättning. I telefonenkäten uppger 88 procent av företagarna som fått tillgång till en fiberanslutning att de själva gör bedömningen att bredbandstillgången har mycket liten eller ingen inverkan på antalet sysselsatta i företaget (tabell 2). Den statistiska analysen av dessa företag jämfört med kontrollgruppen som inte fått tillgång till en fiberanslutning indikerar likaså att fiberanslutningen inte haft en betydande påverkan på antalet sysselsatta (Cras et al. 2018). Endast ett fåtal av respondenterna uppger att bredbandet möjliggjort nyanställningar.

Den ekonometriska analysen visar att snabbt bredband inte ökar sysselsättningen i städer, medan resultatet är mer osäkert för landsbygden där det blir positivt resultat med en mätmodell och negativt med en annan (Nordin et al. 2019).

Tidigare forskning visar att bredbandstillgång har en svagt positiv påverkan på sysselsättning. Det gäller t.ex. USA (Kandilov & Renkow 2010), Tysklands landsbygd (Fabritz 2013) och Norge (Akerman et al. 2015). En studie i nordöstra England visar däremot inte någon påverkan varken på sysselsättning eller omsättning (De Stefano et al. 2014). Utfallet beror på många olika faktorer som gör det svårt att bestämma orsakssamband. Det finns forskning från USA som visar att bredbandets effekter i form av ökad sysselsättning är större i tätorter än på landsbygden, och det finns tysk forskning som tyder på att bredbandets effekt på sysselsättningsgraden är större på landsbygden än i tätorter (PTS 2015a).

Sammantaget pekar resultaten mot att fiberutbyggnaden hittills inte haft någon omfattande påverkan i form av ökad eller minskad sysselsättning hos landsbygdsföretagen.

## 2.5 En paradox?

Vi konstaterar ovan att majoriteten av landsbygdsföretagarna upplever tillgången till snabbt bredband som viktigt för företaget, samtidigt som majoriteten gör bedömningen att tillgången till fiberanslutningen inte haft betydelse för utvecklingen av företagets omsättning och sysselsättning. Detta visar även de statistiska analyser som genomförts inom ramen för utvärderingen. Om omsättningsökning är ett relevant mått på framgångsrikt företagande utgör dessa ut-sagor en självmotsägelse, en paradox. Nedan följer försök att förstå och förklara denna paradox.

### 2.5.1 Fiberanslutningen som framtidssäkring

En betydande majoritet av landsbygdsföretagarna i vår enkätundersökning uppger att de använder digitala tjänster för kommunikation och administration (närmare 90 procent). Endast 12 procent uppger att de använder bredbandet till

mer avancerade tjänster såsom applikationsutveckling m.m. Behovet av fiber-  
nätets snabba uppkoppling varierar stort eftersom företagen använder internet  
på olika sätt. Representanten för ett konsultföretag som sysslar med utredningar  
och projektledning upplever att god internetuppkoppling är avgörande för verk-  
samheten: ”Skulle vi inte ha bredband så skulle vi inte kunna vara där idag”,  
menar företagaren och förklarar att en stor mängd stora filer skickas till och från  
företaget. Representanten för ett snickeri beskriver att de inte är direkt beroende  
av bredband i produktionen. De har ett eget system på en lokal server som styr  
produktionen. Däremot behövs bredbandet för återkommande support. Ett ex-  
ternt företag kan sköta det mesta på distans förklarar hen:

*De flesta maskiner kopplar vi upp via nätet. Om det blir något fel kan  
en tekniker gå in och söka fel på distans. Utan bredband hade det blivit  
väldigt kostsamt även om det bara handlade om ett litet fel på maski-  
nerna.*

Sammanfattningsvis varierar behoven när det gäller internetuppkopplingens  
kvalitet. En stor grupp landsbygdsföretag använder idag inte avancerade inter-  
nettjänster alls. SCB (2018) som sammanställer årlig statistik över företagens  
internetanvändning visar hur företagens internetanvändning löpande utveck-  
las och allt fler företag använder sig exempelvis av någon form av molntjänst,  
dvs. en IT-tjänst som tillhandahålls över internet. I och med den snabba utveck-  
lingen på IT-området kan betydelsen som företagarna tillskriver fiberutbygg-  
naden ses som en form av säkring för framtida behov. Fiberanslutningen utgör  
idag överkapacitet och dess betydelse en av fiberanslutningen bedöms ligga yt-  
terligare ett antal år in i framtiden.

## 2.5.2 Fiberanslutningen ger stabilitet

I vilken mån företagens internetanvändning medför ett behov av bredband med  
en överföringskapacitet på 100 Mbit/s beror givetvis på hur användningen ser  
ut och hur omfattande den är. Exempelvis ”kommunikation” kan innebära ett  
spektrum från flerpartsmöten via videolänk till att enbart skicka och ta emot e-  
post. Med detta i åtanke är det ändå rimligt att anta att kommunikation och ad-  
ministration i många fall inte kräver en internetuppkoppling med en hastighet  
på mer än 100 Mbit/s, och att skillnaden mellan ADSL eller 3G till fiber inte får  
någon drastisk inverkan på företagen. Behovet av en internetanslutning med en  
hastighet på 100 Mbit/s varierar alltså mellan företag. Det framstår dock som att  
möjlighet till internetkommunikation, med allra minst ”medelgod” hastighet,  
snarast ska ses som en förutsättning för att företag kan bedrivas överhuvud-  
taget, oavsett bransch.

De flesta intervjuade företagarna relaterar fibernätsutbyggnadens betydelse till  
frågor om stabiliteten i uppkopplingen snarare än behovet av en uppkoppling  
med 100 Mbit/s eller mer.

*Snabb överföringshastighet kan man väl säga har medelmåttig betydelse för oss – vi har tillräckligt snabbt internet, vi har nog en kapacitet över det vi behöver. När vi hade den här radiolänken i början kunde det vara störningar till exempel när det regnade men det händer ju inte nu. Då är det kanske mer säkerheten som är viktig – att man behöver lita på att det ska fungera.*

(Företagare)

En informant beskriver det som hur det mobila bredbandet ”strulade” och att det kunde vara problem att betala räkningar. De företag som hanterar betalningslösningar elektroniskt menar också att den osäkerhet som de upplevde låg i uppkopplingen via ADSL eller 3G/4G påverkade verksamheten då det återkommande hände att det inte gick att ta betalt eller att det inte gick att göra dagsavslut.

Det framstår som att flertalet informanter i fältarbetsintervjuerna anser att en stabil och säker internetuppkoppling med en medelmåttig överföringshastighet, som motsvarar den hastighet ADSL eller 4G erbjuder vid optimala förhållanden, täcker behoven idag. I flera av de studerade områdena har dock inte ADSL-lösningar eller det mobila nätet funnits eller varit tillräckligt för att leverera det som efterfrågas.

Bredband har dock betydelse för kärnverksamheten i vitt skilda branscher. Livsmedelsbutiker utgör numera ofta en servicepunkt med olika typer av ombudstjänster och för att butiken ska kunna fungera som ombud för exempelvis paketutlämning krävs internetåtkomst för att kunna arbeta i distributörens datorsystem.

### **2.5.3 Att växa är inte ett självklart mål**

Intervjuerna under fältarbetet ger vissa förklaringar till att bredbandsinvesteringen inte får genomslag i form av fler anställda i befintliga företag på kort sikt. Flera företagare uppger att steget till nyanställningar är långt. Den eventuella omsättningsökning som fibern bidrar till sker snarast genom att befintliga anställda kan arbeta mer effektivt och/eller fler timmar. Flera enmans- eller fåmansföretag uppger att de tidigare inte var fullt sysselsatta utan inströmning av mer arbete har kunnat hanteras inom befintlig personalstyrka.

På sikt innebär det att bredbandsuppkopplingen bidrar till att företagen har möjlighet att behålla personal. En tomatodlare som först svarar nekande på frågan om fiberns påverkan på sysselsättning resonerar sig sedan fram till att *”det faktum att jag har kunnat bibehålla beror dock delvis på bredband”*. För en del av företagen som sysslar med produktion har ökad digitalisering gett möjligheter till personalbesparingar, bl.a. ett slakteri uppger att *”det behöver inte vara lika mycket folk som klarar samma uppgifter”*.

Flera landsbygdsföretag är enmans- eller familjeföretag och förblir så för att företagaren önskar detta. Fiberuppkopplingen erbjuder dem möjligheter att bedriva verksamheten från hemmet på landsbygden. Många företagare strävar efter en verksamhet som de trivs med och som är belägen i hembygden. En som flyttat sin reklamfirma från Stockholm tillbaka till sin hembygd ser fördelar med stabil arbetskraft och låga hyror och när det nu finns snabbt bredband ökar fördelarna med att driva företag på landsbygden ännu mer, då de kan konkurrera med lika snabba och omfattande uppdrag som i Stockholm.

Enligt organisationen Företagarnas undersökning Småföretagsbarometern (2017) är bristen på lämplig arbetskraft den faktor som småföretagarna upplever vara det största hindret för tillväxt. Några av de intervjuade i vår studie vittnar om att fiberanslutningarna delvis kan bidra till lösningar på problemen med personalförsörjning genom att kvalificerad arbetskraft kan arbeta från annan ort. Etableringen av en filial i regionens största stad nämns som exempel. På detta sätt bidrar fiberutbyggnaden till att landsbygdsföretaget har möjlighet att nyanställa, men inte nödvändigtvis med arbetsplats på landsbygden.

Flera informanter uppger att goda internkommunikationer skapat arbetsplatser på landsbygden och att det är avgörande för att de kan bedriva sin verksamhet på den plats de önskar i hemmet eller i dess närhet. Detta bekräftas delvis av tidigare studier (Kim & Orazam 2012, Forzati & Mattson 2016) som har funnit ett samband mellan ökad bredbandspenetration och ökat antal nystartade företag. Antalet nystartade företag kan alltså öka i och med att ett område får tillgång till bredband, men studier visar på att detta samband främst gäller kommuner med hög befolkningstäthet.

#### **2.5.4 Bredband utgör endast en del av nödvändig infrastruktur**

När det gäller frågor hur fibertillgången påverkar företagets omsättning och sysselsättning påpekar flera informanter att satsningar i enbart en del av infrastrukturen inte nödvändigtvis leder till att företaget kan växa. Annan infrastruktur kan, precis som internetåtkomst, innebära en trång sektor i verksamheten. En av informanterna beskriver att det från dennes perspektiv just nu handlar om två prioriterade frågor: *”Asfaltera grusvägar och dra in bredband”*. Ett annat företag som tillverkar specialbyggda styrsystem inom en särskilt nisch för entreprenadmaskiner och har hela världen som marknad menar att de fysiska transportmöjligheterna kvarstår som hinder för företagets utveckling:

*Ja, jag skickar mycket grejor, tar emot mycket grejor. Mycket utomlands. Ska jag skicka utomlands med expressändning då finns jag inte. Då anses jag bo för långt ut i periferin. Så de hämtar inte här.*

Ett återkommande exempel är svårigheter med personalförsörjningen på grund av avsaknaden av allmänna kommunikationer. Som vi beskriver i kapitel 4 har bredbandsinfrastrukturen betydelse för landsbygdens utveckling. Att god internetuppkoppling idag och i framtiden påverkar människors vilja och möjlighet

att bo på landsbygden har en självklar påverkan på landsbygdsföretagen både genom att tillgodose dem med arbetskraft och kunder. Företrädaren för en dagligvarubutik beskriver också hur butikens potentiella marknad har sina tydliga begränsningar och antyder att de vill utveckla verksamheten på något sätt. Det är viktigt att se att internet utgör endast en del av den infrastruktur som är nödvändig för att företag ska kunna bedriva sin verksamhet. Investeringen i endast ett infrastrukturslag ger inte full potential att utnyttja de möjligheter dessa investeringar ger.

## 2.6 Bredband kan utgöra en förutsättning för överlevnad och nyetablering

Bredbandstillgången kan utgöra en förutsättning för att bedriva företaget på platsen. I enkäten svarar 8 procent av företagen att de inte hade kunnat driva företaget vidare utan fiber. I fältarbetets intervjuer uppger flera företag att bredbandsinfrastrukturen är en förutsättning för att bedriva företaget på platsen överhuvudtaget. Andra anser att det är en tidsfråga innan avsaknaden av fiberanslutning skulle ha gett större konsekvenser för verksamheten. Platschefen för en av de större industrierna som ingår i studien ger följande:

*Det är inget alternativ att bedriva den här verksamheten utan bredband. [...] Vi är ett multinationellt börsnoterat företag. Bredband är som vatten i kranen och el i stickkontakten.*

Ett annat tillverkningsföretag svarar på frågan om de hade kunnat driva företaget vidare om fiberinstallationen uteblivit:

*Vi har inte klarat av att jobba med den utveckling vi har. De flesta maskiner kopplar vi upp via nätet.*

Ett segment av landsbygdsföretagen som endast använder internet till administrativa sysslor i företaget är mindre känsliga och klarar sig troligtvis även framöver med de uppkopplingsalternativ som finns jämte fibernätet. Men fibernätsutbyggnaden möjliggör att företagande som kräver god bredbandskapacitet även ska kunna vara verksamma på landsbygden.

## 3 Stödets påverkan på användningen av IT-system på landsbygden

I detta kapitel diskuterar vi hur utbyggnaden av bredband som möjliggörs av bredbandsstöden påverkar användningen av internetbaserad information och kommunikation (IT-system) i berörda områden.

### Slutsatser

Den nya fiberanslutningen möjliggör internettillgång med högre kapacitet i termer av överföringshastighet, stabilitet, redundans och gör konsumenten mindre känslighet för förbrukning av datamängd till skillnad från det mobila bredbandsnätet. Stödets effekter på användningen av IT-system varierar beroende på alternativa förutsättningar för den fastighet som fått fiberanslutning till följd av stöd. Det finns stora förväntningar på att detta ska generera användning av IT-systemen får större betydelse i framtiden. Den viktiga effekten på kort sikt är inte att det blir snabbt bredband med 100 Mbit/s utan att bredbandsstöden möjliggör fortsatt fast internettillgång när kopparnätet monteras ned. På längre sikt möjliggör bredbandsstöden för landsbygdsområden att hänga med i teknikutvecklingen på samma villkor som andra områden. Fiberutbyggnaden är dock bara en av flera pusselbitar för att säkra god tillgång till internet med hög överföringskapacitet.

### 3.1 Bredbandsstöden stödjer utbyggnaden av nästa generations bredbandsanslutning

IT-infrastrukturen är ett verktyg bland flera som kan bidra till ekonomisk och social utveckling på landsbygden, snarare än att infrastrukturen av egen kraft orsakar utveckling (Ramirez 2007). En klar majoritet av svenskarna använder internet dagligen för allehanda tjänster (Davidsson et al. 2018). Internetuppkopplingen kan ses utgöra grundläggande infrastruktur för de flesta medborgare och företag. Internet som grundläggande infrastruktur har också fastställts i svensk lag genom att definiera rätten till ”funktionell tillgång till internet” vilket i dagsläget innebär en uppkoppling på 10Mbit/s<sup>4</sup>. Bredbandsstöden i landsbygdsprogrammet och regionalfondsprogrammen är avsedda att stödja utbyggnaden av nästa generations bredbandsanslutning (NGA) med en överföringshastighet på minst 100 Mbit/s. Denna kapacitetshöjning kan jämföras med ADSL-anslutning via kopparnätet som under goda förutsättningar kan ge en överföringshastighet på cirka 60 Mbit/s och en anslutning via det mobila nätet ger i genomsnitt cirka 30 Mbit/s.

4 PTS har uppdraget att med grund i denna lagstiftning säkerställa att alla fastigheter i Sverige nås av grundläggande internet som för närvarande definieras som en uppkoppling med en överföringshastighet på 10 Mbit/s (SFS 2018:20).

## 3.2 Från koppar till optisk fiber

Stöden har med några få undantag gått till utbyggnad av fibernätet. För att klargöra effekterna av denna utbyggnad behöver vi se att de fastigheter som får tillgång till en fiberanslutning har haft skiftande alternativa förutsättningar gällande internettillgång. Bredband via ADSL-teknik som utnyttjar det äldre kopparnätet har varit väl utbyggt i Sverige och i flera fall handlar det om att bredbandsstöden har möjliggjort en övergång från en ADSL-anslutning till fiber. ADSL-tekniken är dock känslig för avstånd inom telestationsområdet, och ju längre avstånd från telestationen desto sämre är kapaciteten på den enskilda anslutningen. De mest perifera telestationerna i kopparnätet fick inte ADSL alls och för fastigheter i dessa områden innebär fiberutbyggnaden att fast bredbandsuppkoppling möjliggjorts överhuvudtaget.

En del av våra informanter som fått tillgång till fiber genom bredbandsstöden anser att den tidigare ADSL-uppkopplingen varit fullgod för deras rådande kapacitetsbehov och att fibern inte påverkar deras användning av IT-system. Några av dem använder enbart enklare internettjänster, medan andra upplever att den tidigare infrastrukturen varit tillfredställande även för att möjliggöra tjänster som kräver god överföringskapacitet såsom datasystem i molntjänster, videosamtal och tillgång till strömmad film. De med en sämre tidigare anslutning upplever större förändringar. Denna grupp anger att fiberanslutningen möjliggjort IT-användning som tidigare inte varit möjlig, till exempel i form av strömmad film och videosamtal.

## 3.3 Mobilt bredband eller optisk fiber?

Valet står dock inte enbart mellan en anslutning via kopparnätet eller optisk fiber. Det går även att få tillgång till internet via mobilt bredband (3G, 4G). Även här skiljer sig förutsättningarna åt i de områden som fått tillgång till en fiberanslutning via stöd. En del har tillgång till en fungerande mobil bredbandsanslutning, medan man i andra områden inte upplever att mobilt bredband utgör ett fungerande alternativ. De mobila anslutningarna upplevs också ha tillfälliga kapacitetsproblem på vissa platser. En del av våra informanter beskriver exempelvis att internetkapaciteten försämras under turistsäsong, eller när det förekommer sportarrangemang i området. Även det faktum att man för mobilt bredband ofta behöver betala för mängden data kan vara en faktor som gör att tillgång till fast fiberanslutning påverkar IT-användningen på så sätt att man tillåter sig använda mer data.

### 3.4 Fiberanslutningen som garant för framtida internettillgång

Fiberanslutningen innebär således en kapacitetshöjning i olika omfattning. Den optiska fibern är dock inte enbart en uppgradering av internetanslutningen utan utgör också ett tekniskifte som ersätter det äldre kopparnätet. Nedmonteringen av det äldre kopparnätet har startat på landsbygden och utan bredbandsstöd riskerar landsbygdsområden att bli utan ersättningsnät för fast telefoni och bredband när det tidigare nätet monteras ned. Sett i detta perspektiv utgör stöden en förutsättning för att ha en fast internetuppkoppling överhuvudtaget:

*Vi bygger fiber för kopparnätet är gammalt och Telia har inga reservdelar längre. Så fiber är det nya kopparnätet, vi får IP-telefoni, tv och wifi [...].*

(Kommunal bredbandssamordnare)

Våra informanter uppger i flera fall att efterfrågan på fiber till en början kan ha varit låg, men när kopparnätet monteras ned blev situationen en annan. Den direkta effekten av fibernät i dessa fall är att fortsatt kommunikation säkerställs och detta ska inte underskattas. En informant som fått sin teleuppkoppling bortkopplad utan en fiberuppkoppling som alternativ förklarar sin situation:

*På vintern vid ogynnsam väderlek är jag tvungen att gå ut på terrassen på norrsidan och ringa. Kan du fatta hur man tar bort ett fungerande system. Man skyller på att det inte finns reservdelar och sådana som kan [...]. men det fungerar ju inte, telefonen fungerade ända fram till sista dagen. Och innan vi har fått ett alternativ klipper man. [...] Det är så förnedrande mot landsbygd [slår handen i bordet]. Det är inte klokt. Det är ju så himla dåligt. [...] Jag tycker man måste ha byggt ut ett nytt [system] innan man tar bort det gamla.*

(Landsbygdsbo)

Informanterna avfärdar inte vikten av den snabbare internetuppkopplingen, men menar att fiberns potential framförallt ligger ytterligare ett tag in i framtiden. På frågan varför fiberanslutningen är viktig svarar en informant:

*Ja, dels så tänker jag så här. Vi vet ingenting om det egentligen. [...] Ingen kan säga idag vilka bredbandstjänster som kommer att komma från samhället till individen. Vi ser ju nu att man kan räcka ut tungan till nån doktor. Och vi ser att det kommer att växa särskilt på glesbygd. Alltså digital vård i nån mening, digital hemtjänst, övervakning.*

Detta citat utgör ett exempel bland flera resonemang om att fiberanslutningen ännu inte påverkat användningen av IT-system, men med stor sannolikhet kommer göra det inom en snar framtid.



### 3.5 Stabilitet anses viktigare än hastighet

De flesta företagare relaterar fibernätsutbyggnadens betydelse till frågor om stabiliteten i uppkopplingen snarare än behovet av en uppkoppling med 100 Mbit/s eller mer. En tomatodlare förklarar att just för att en stor del av arbetsdagen inte tillbringas framför datorn är det viktigt att internetanslutningen alltid fungerar den tid hen sätter sig på kontoret. En annan företagare beskriver det som:

*Snabb överföringshastighet kan man väl säga har medelmåttig betydelse för oss. Vi har tillräckligt snabbt internet, vi har nog en kapacitet över det vi behöver. När vi hade den här radiolänken i början kunde det vara störningar till exempel när det regnade men det händer ju inte nu. Då är det kanske mer säkerheten som är viktig – man behöver lita på att det ska fungera.*

Flertalet informanter i fältarbetsintervjuerna anser att en stabil och säker internetuppkoppling med en medelmåttig överföringshastighet, som motsvarar den hastighet ADSL eller 3G/4G erbjuder vid optimala förhållanden, idag täcker behoven. I flera av de studerade områdena har dock inte ADSL-lösningar eller det mobila nätet funnits eller varit tillräckligt för att leverera det som efterfrågas.

De företag som hanterar betalningslösningar elektroniskt menar också att den osäkerhet som de upplevde låg i uppkopplingen via ADSL eller 3G/4G påverkade verksamheten då det återkommande hände att det inte gick att ta betalt eller att det inte gick att göra dagsavslut. För dem som ser bredband som en nödvändighet handlar det både om datamängd och om stabilitet.

## 4 Bredbandsinfrastrukturens betydelse för lokal utveckling

I detta kapitel sammanfattar vi de mest framträdande kopplingarna mellan en väl fungerande IT-infrastruktur och lokal utveckling utifrån vad som framkommit under fältarbetet.

### Slutsatser

I en sammanställning av flera brittiska studier av IT-teknikens betydelse för landsbygden konstateras att tillgång till internet ökar livskvalitén, välbefinnande, deltagande, inkludering och valmöjligheter och har positiva effekter både socialt och ekonomiskt (Roberts et al. 2015). Det saknas motsvarande svenska metastudier men resultaten ovan stämmer med vad vi har sett i denna studie, dvs. även om tillgången till bredband inte kan pekas ut som enda orsak till förändringar bidrar det definitivt till en positiv utveckling.

När det gäller betydelsen av IT-infrastruktur för landsbygdens utveckling har vi funnit att det på olika sätt minskar skillnaden mellan stad och land. Som landsbygdsbo upplever man det som rättvist att bredbandet ger liknande förutsättningar som i städer. Andra möjliga effekter är ökade möjligheter att fortsatt bo och verka på landsbygden, ökat kultur- och medieutbud samt nya lösningar för att tillhandahålla offentlig service. Till viss del finns det positiva miljöeffekter, främst genom minskat bilåkande, och det finns även enstaka nya verksamheter på bygdenivå.

Det är dock inte möjligt att för ett landsbygdsområde identifiera kausala samband mellan specifik fibernätsutbyggnad och utvecklingen i den berörda bygden, då det snarast är sammansättningen av internettillgång som skapar förutsättningarna för utvecklingen i bygden.

### 4.1 Minskade skillnader mellan stad och land

Att få bredband ger landsbygdens invånare en känsla av rättvisa jämfört med städer. *”Gränsen mellan stad och land har luckrats upp”* är ett påstående som återkommer i olika tappning i intervjuerna. Utan stabilt och/eller snabbt bredband upplever många att de står vid sidan av den snabba teknikutvecklingen. Att följa med i teknikutvecklingen ger en större tilltro till landsbygdens framtid och en allmänt mer positiv stämning, som kan vara nog så viktig när det gäller att bosätta sig och/eller starta företag på landsbygden.

*Nu är det folk i husen runt omkring om dagarna. [...]Min son och hans familj har investerat i lantbruket.*

(Lantbrukare).

*Utan bredband hade massor av människor känt sig misslyckade.*

(Kommunal bredbandssamordnare)

*En plusfaktor för landsbygden.*

(Bygdegårdsrepresentant)

## 4.2 Ökade möjligheter att bo och verka på landsbygden

De allra flesta informanter nämner möjligheten att arbeta hemifrån eller från sitt fritidshus som en viktig effekt av snabb och säker internetuppkoppling. För många handlar det dock om en gradvis förskjutning mot distansarbete. Även jämställdheten kan gynnas av möjligheten att arbeta hemifrån:

*Det är dyrt att anställa idag och man måste arbeta mycket. Nu kan jag vabba och jobba hemifrån. Förut var det alltid min fru som stannade hemma.*

(Manlig företagare)

En informant beskriver hur fibertillgången möjliggjort att delvis arbeta hemifrån inom ramen för en anställning på en statlig myndighet i regionen. Vissa dagar behöver arbetstagaren finnas på plats på kontoret medan andra möten sker via videokonferens hemifrån. Informanten beskriver detta som en förutsättning för att kunna bo på platsen:

*För våran del så tror jag det var en nödvändighet att få det här att fungera för att vi själva skulle kunna fungera och bo här ute.*

En del menar också att med god bredbandstillgång kan landsbygdsområden nu dra nytta av andra fördelar såsom lägre fastighetspriser och därmed kan nya verksamheter etableras i de områden som får bredband. Sådana beskrivningar fås exempelvis från gränstrakterna till Norge: *”En del norska företag har flyttat hit. Billigare boende, hyra och bättre uppkoppling.”*

Förutom att kunna arbeta hemifrån eller från fritidshuset uppger många att de köper både varor och tjänster på internet. De menar att en god internetuppkoppling delvis kompenserar de senaste decenniernas neddragna service, och gör livet på landet bekvämare. Att kunna utföra mycket service hemifrån är definitivt praktiskt och möjligheten stärker uppfattningen att bygden hänger med i utvecklingen, även om det säkert skulle bli ännu bättre om det fanns exempelvis en lokal lanthandel. Det är främst den sociala betydelsen av fysiska mötesplatser som är svårt att ersätta helt med digitala serviceinstanser.

### 4.3 Ökat kultur- och medieutbud

Många framhåller att bredbandet har gjort att barn och unga trivs bättre när de kan ägna sig åt onlinespel och se på film i samma utsträckning som sina skolkamrater i staden. En mormor noterar att barnbarnen blivit bättre på engelska. Flera nämner att bredbandet är viktigt när barn och barnbarn kommer på besök, och att även de själva ser på film via strömningstjänster i allt högre grad.

Bygdegårdar och andra samlingsplatser kan i och med en bättre bredbandsuppkoppling erbjuda fler verksamheter som exempelvis LAN (lokalt datornätverk) för exempelvis nätverksspel, danskurser med strömmad musik eller digital teknik för skytteföreningen. Detta lockar delvis nya grupper till bygdegårdarna. På flera platser i landet har biografier i småorter kopplat upp sig till exempelvis Metropolitans operahus i New York, så att man kan se och lyssna på föreställningar i realtid. Även större evenemang, som exempelvis rallytävlingar, kräver fungerande uppkoppling för att logistiken ska fungera. Tyvärr har inte alla samlingslokaler råd med anslutning och/eller abonnemang som enligt några av våra informanter kan vara upp till tre gånger så dyrt som för privatpersoner.

Det finns exempel på nystartade lokala radiostationer och lokala annonsblad som får alltmer redaktionell text när de större tidningarnas lokalredaktioner läggs ner. Detta har blivit möjligt när tekniken finns att producera billigt med god kvalitet. På samma sätt som när det gäller minskad service på landsbygden kompenseras det i viss mån det man ibland kallar att landsbygden hamnar i medieskugga.

Gällande all denna typ av verksamhet så skiljer det sig åt mellan olika områden huruvida fiberinstallation utgör en förutsättning i det specifika fallet, men sammantaget bidrar förbättrad bredbandsinfrastruktur till utvecklingen av kultur- och medieutbudet såväl i hemmen som i landsbygdens samlingslokaler.

### 4.4 Nya lösningar för att tillhandahålla offentlig service

Det pågår en omfattande digitalisering av offentliga och privata tjänster i Sverige (Ekonomistyrningsverket 2017). När det gäller offentlig service har vi i våra fältarbeten framförallt sett hur den kommunala verksamhetens digitalisering påverkar landsbygden.

Digitaliseringen gör kommunala administrativa tjänster, såsom bygglovsansökningar eller ansökan om förskoleplats, tillgängliga överallt där det finns internettillgång. För de mindre kommunerna handlar det hittills mest om elektroniska blanketter och andra e-tjänster som inte helt integrerade system för ärendehantering. I intervjuerna nämns planer på ökad robotisering exempelvis vid biståndsbeslut men det är något som anses ligga en bit i framtiden även om det redan är verkligheten i andra kommuner. En kommunal digitaliseringsstra-

teg påpekar att det till stor del handlar om att det saknas ekonomiska medel i landsbygdskommunerna för att köpa in och bygga upp nya system.

I den kommunala verksamheten handlar digitalisering dels om att nyttja den bredbandsinfrastruktur som redan byggts ut till hemmen, och dels om att ta tillvara möjligheterna som ges av att kommunala verksamhetsställen får en snabb bredbandsanslutning.

I de kommuner vi undersökt använder hemtjänsten allt mer digitala hjälpmedel såsom trygghetslarm, lås och övervakning, smarta hem, som komplement till hemtjänstens service, och som gör det möjligt att bo kvar längre. I skolorna pågår också en digitalisering av verksamheten. Regeringen har antagit en nationell strategi för digitalisering i skolan och SKL arbetar med en nationell handlingsplan (Utbildningsdepartementet 2017). En aspekt av detta som är särskilt relevant för landsbygden är fjärrundervisning och Skolverket föreslår att den tillåts i fler ämnen och i lägre årskurser (Skolverket 2018). Tack vare snabbt bredband har flera kommuner kunnat starta fjärrundervisning. I Värmdö kommun finns lokaler på flera öar dit elever kommer för att följa undervisningen som en lärare på fastlandet håller i ([www.varmdo.se](http://www.varmdo.se)). I lokalen finns en assistent som sköter tekniken och hjälper eleverna med skolarbetet. Även mellan två skolor på fastlandet sker fjärrundervisning. Då timmarna på den ena skolan inte räcker för en tjänst får eleverna undervisning från den andra skolan via en skärm. På Lapplands gymnasium samarbetar Gällivare, Pajala, Jokkmokk och Kiruna kommun med fjärrundervisning för 200 av skolans 1700 elever (Wennebjörk 2018). Lärare i vissa ämnen undervisar via skärm på skolan och ibland reser de dit för att träffa eleverna.

Liksom när det gäller en del av landsbygdsföretagen bidrar bredbandet till landsbygdskommunernas möjlighet att klara kompetensförsörjningen. Intervjuerna visar att det har blivit allt svårare att rekrytera högutbildad arbetskraft till landsbygden. Det framkommer också att med bättre uppkoppling kan fler arbeta på distans och de som arbetar och bor i kommunen kan få fortbildning på distans.

De digitala kommunala tjänsterna byggdes ut redan innan bredbandet, ofta med egna nät. Detta gjordes med hjälp av kopparledning och mobilnätet, men kopparledningarna tas bort och mobilnätet är mycket osäkert på många håll. Om man kan gå över till fibern som huvudkanal ger det ökad redundans (med 4G som backup) till lägre kostnader, då man slipper ha flera mobilabonnemang för varje brukare. Det snabba bredbandet skapar alltså nya möjligheter, men är inte revolutionerande. Det blir snarast en succesiv övergång. Att bygga ut fiber och det mobila nätet handlar om omställningskostnader och investeringar i ny teknik som kan vara svårt för en glesbefolkade landsbygdskommuner med oländig terräng att klara.

## 4.5 Potential för positiva miljöeffekter

Informanterna nämner framförallt minskat bilresandet i kommunal förvaltning, företag och hushåll som den största miljövinsten med bredband. I kommuner som är stora till ytan kan de kommunala förvaltningarnas verksamhet vara geografiskt spridda och man kan nu ha interna möten via videolänk. Även möten med andra kommuner, regionen m.fl. kan kommunanställda delta i utan att vara fysiskt närvarande. Digitaliseringen av hemtjänsten bidrar till minskat resande för personalen. Även i företagen ersätts en del möten med videolänk. För hushållen kan det handla om minskat resande både för att åka och handla och när man arbetar hemifrån. Det finns forskning som funnit en korrelation mellan ökad bredbandpenetration och minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp (Forzati et al. 2016).

En stor del av informanterna uppger att tillgång till god internetinfrastruktur har ökat deras handel på internet. Hur miljövänlig e-handeln är beror på flera faktorer. Det finns idag inte tillräckligt med forskning för att klargöra vilken miljöpåverkan e-handel som underlättas av bredbandsutbyggnaden har. Det varierar stort i landet hur långt det är till utlämningsställena och om varorna levereras till dörren. Det finns studier som visar att internethandeln inte påverkar eller till och med har negativa miljökonsekvenser då resan till de fysiska butikerna inte minskat i samma omfattning som e-handeln ökat, samt att returer utgör en betydande del av affärsmodellen inom segment som skor och klädförsäljning (Edwards et al. 2010, Henriksson et al. 2018) Som en av våra informanter påpekade kanske också den totala konsumtionen ökar mer när det är lättillgängligt via datorn, vilket i så fall skulle ha negativ effekt på miljön. Forskningen pekar dock mot att internethandeln har goda potential till minskad klimatpåverkan (Henriksson et al. 2018).

Bredbandsinfrastrukturen kan framöver också komma att vara en del av ökad styrning av energianvändningen genom "sakernas internet". I en av de besökta kommunerna har exempelvis det kommunala bostadsbolaget installerat digital avläsning för elförbrukningen i varje lägenhet, så att de boende kan följa sin förbrukning varje dag. Det har lett till minskad energiåtgång och både bolaget och hyresgästerna är nöjda. Det är dock få av våra informanter som kopplar bredbandsutbyggnaden till energianvändningen förutom gällande påverkan på resande.

## 4.6 Följdeflekter av föreningsorganiserad bredbandsutbyggnad

Den svenska modellen har uppmuntrat bildandet av fiberföreningar som stödtagare för att bygga bredband. Vi tolkar våra informanternas beskrivningar som att fiberföreningarna har bidragit till en mobilisering i bygden med nya nätverk, ny kompetens och nytt självförtroende betydelsefulla resultat vid sidan av fiberinstallation. Baksidan är att många har fått en alltför stor arbetsbörda och att man känt sig motarbetade eller svikna av myndigheter. Dessa slutsatser kon-

staterades redan i slututvärderingen av landsbygdsprogrammet 2007–2013 (Gunnarsdotter et al. 2016).

Vi kan konstatera att många fiberföreningsaktiva beskriver hur fiberföreningsprocessen stärkt sammanhållningen i bygden och utvecklat strukturer för att organisera sig kollektivt. En LRF-representant säger att *”Då man skulle fatta alla beslut i början livade det upp bygden. Man hade anledning att träffas och alltid något att prata om”*. Liknande resultat återfinns i andra studier (Gunnarsdotter et al. 2016, Cras 2017, Kantzler 2018). Vi har dock haft svårt att hitta exempel där byar eller grannskap därefter har gått fortsatt samman och utvecklat nya verksamheter när de fått bredband. Kanske är det för tidigt att se några sådana effekter.

Ett exempel är Djursdala, en by med 400 invånare i Vimmerby kommun. När bredbandsutbyggnaden var klar 2015 frågade sig Djursdala samhällsförening vad man skulle kunna utnyttja bredbandet till mer än att sitta hemma och titta på film. Något som engagerar många är sjukvården. Närmsta vårdcentral finns ett par mil bort i Vimmerby och till närmaste sjukhuset är det sex mil. De hade hört talas om e-hälsa, t.ex. i form av en digital vårdcentral, och tog kontakt med Hälsohögskolan i Jönköping. De fick projektmedel från leaderområdet Astrid Lindgrens hembygd till en förstudie i Djursdala med syfte att tillsammans med bygdens invånare identifiera och initiera digitala lösningar som främjar befolkningens hälsa och välfärd samt bygdens attraktivitet. Hittills har det bl.a. genomförts fokusgruppsintervjuer med invånare i bygden och workshop med bygdens invånare tillsammans med representanter från de organisationer som är berörda, så som kommuner och regioner. Syftet har varit att identifiera behov av välfärdstjänster i bred bemärkelse samt beskriva förutsättningar och pröva metoder för att arbeta med brukardriven digital utveckling. Förstudien har också utvecklat ett uppföljningsverktyg som bygden kan använda för att följa sin egen utveckling över tid där hälsa, välfärd, bygdens attraktivitet och tillgång till och användning av digitala tjänster kartläggs.

## 5 Effekter av bredbandsstödens styrmekanismer

Vi har i uppdrag att utvärdera styrningen av stöden till accessnät genom landsbygdsprogrammet samt styrningen av programsamordning mellan regionalfondsprogrammen (som stödjer utbyggnaden av ortsammanbindande nät) och landsbygdsprogrammet. Resultatet av denna del av utvärderingen redovisas i detta kapitel.

Andra utvärderare har parallellt haft uppdragen att utvärdera regionalfondsprogrammets bredbandsinsatser som sådana (se exempelvis Orwen consulting & Stelacon 2018, Möller et al. U.å.) .

### Slutsatser

Bredbandsstöd i landsbygdsprogrammet har hittills beviljats till 497 projekt, och Jordbruksverket bedömer att de kommer nå målet att säkerställa anslutning för 361 000 personer.

Bredbandsstöden i landsbygdsprogrammet har varit effektiva i att uppnå det kvantitativa bredbandsmålet. Med urvalskriterier som gynnar stora projekt med hög anslutningsgrad når man ut till flesta möjliga anslutningar per investerad krona. I tidigare programperiod har fiberföreningar spelat en viktig roll som projektägare. I denna programperiod har kommersiella aktörer kommit att spela en allt större roll, men den lokala förankringen och mobilisering av lokala resurser finns i mångt och mycket kvar som en rest av ”fiberföreningsmodellen”.

Vi identifierar tre former av kritik mot hur stöden fördelas:

- Att denna modell inte är den effektivaste för att stimulera marknaden att bygga i glest befolkade område;
- Att det inte är möjligt att ta in fler faktorer (till exempel försämrade alternativ uppkoppling via ADSL) än det numerära bredbandsmålet i beaktande vid stödrioriteringar.
- Att stöden i vissa fall kan ha gått till områden som på sikt hade kunnat byggas ut på kommersiell grund.

Vi noterar också att stödformen som den är utformad idag tycks kunna leda till stora variationer i anslutningskostnader, att modellen inte effektivt motverkar så kallade ”vita fläckar”, samt att ett stort ansvar läggs på lokala (i vissa fall ideella) aktörer. Vidare förekommer kritik mot bristen på samordning av landsbygdsprogrammet och Eruf på nationell nivå.



Vi diskuterar tre scenarier för framtida stödpolitik: öppna utlysningar, riktade utlysningar samt alternativet regionalt ansvar för upphandling av bredbandsinfrastruktur.

Den viktigaste slutsatsen gällande framtida bredbandstöd är att staten även fortsättningsvis behöver avsätta omfattande offentliga medel för fortsatt bredbandsutbyggnad på landsbygden, samt att tidsglappet mellan aktiva stödprogram bör minimeras. Möjlighet att inom ramen för framtida regelverk stödja förtätningar inom utbyggda områden bör också övervägas utifrån den efteranslutningsproblematik som vi identifierat i delrapport 1 (se Cras et.al. 2018).

Vid utformningen av framtida stöd bör hänsyn tas till att utbyggnadssituationen idag skiljer sig åt över landet. Formen på utbyggnadsproblematiken skiljer sig således i viss mån åt mellan regionerna. Utifrån kostnadseffektivitet är vår bedömning att i delar av landet skulle den öppna ansökningsstyrda modellen fortsatt kunna vara ett effektivt stöd till bredbandsutbyggnaden, medan i andra delar av landet kan en mer strategisk planering av de offentliga insatserna behövas för att säkerställa effektivt nyttjande av de offentliga medlen. Genom att öppna upp för att formen på utlysning av stödmedel avgörs på regional nivå kan hänsyn tas till skiftande regionala förutsättningar. Det är dock viktigt att ansvarig nationell myndighet även fortsättningsvis fastställer vilka kritiker som ska tillåtas ligga till grund för regionala prioriteringar för att skapa ett transparent regelverk.

Ur fördelningspolitiskt perspektiv kan vi se att den nuvarande modellen tenderar att prioritera den del av landsbygden med relativt bästa infrastrukturmässiga förutsättningar. Därför kan en modell som innefattar fler aspekter vid prioriteringen av fördelningen av stöd vara tänkbar. Detta utgör en fråga om formuleringarna av de politiska målsättningarna för statens bredbandsinvesteringar som därmed kräver politiska ställningstaganden.

Avslutningsvis bedömer vi att ett tydligt ansvarstagande från statens sida för den fortsatta bredbandsutbyggnaden efterfrågas för att stödpolitiken ska uppfattas som legitim. En övergång till mer strategiskt arbete på regional nivå med riktade utlysningar eller upphandling skulle kunna ha betydande signaleffekter i detta avseende.

## 5.1 Bredbandsstöden

Grunden för den svenska bredbandspolitiken är att utbyggnaden av bredbandsinfrastrukturen ska ske på kommersiell grund (Regeringskansliet 2016). Syftet med statliga finansiella stöd är att bidra till att utbyggnad sker i områden där

det finns särskilda utmaningar när det gäller lönsamhet för kommersiella bredbandsinvesteringar. Målsättningen är att utforma dessa insatser på sådan sätt att det inte stör den marknadsdrivna utbyggnaden. De nuvarande statliga bredbandsstöden återfinns i det nationella landsbygdsprogrammet och i tre av regionalfondsprogrammen. Landsbygdsprogrammet stödjer utbyggnad av accessnät till enskilda fastigheter medan regionalfondsprogrammen stöder utbyggnad av det ortsammanbindande nätet.

Tillväxtverket samordnar regionalfondsprogrammen, och respektive stukturfondspartnerskap prioriterar projektansökningar till respektive regionalfondsprogram. Jordbruksverket ansvarar för landsbygdsprogrammet, och stödbeslut är delegerade till landets samtliga länsstyrelser.

**Tabell 3. Landsbygdsprogrammet styrmekanismer**

Baskriterier	Prioriteringar (urvalskriterier)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stöd får bara användas där det inte går att bygga bredband på kommersiella grunder. Jordbruksverket ska årligen definiera ramarna genom en <b>marknadsanalys</b> med stöd av PTS.</li> <li>Stöd får endast ges till projekt som avser <b>nästa generations accessnät<sup>5</sup></b> (NGA-nät).</li> <li>Stöd kan sökas av en juridisk person (det är <b>organisationsneutralt</b> och kan sökas av myndigheter, kommuner, landsting, regioner, föreningar, andra organisationer och företag).</li> <li>Projektet ska vara förenligt med befintliga kommunala och regionala <b>breddbandsstrategier</b>.</li> <li>Stöd får endast lämnas till bredbandsprojekt som utgörs av ett <b>geografiskt sammanhängande område</b>.</li> </ul>	<p>Inkomna ansökningar poängsätts utifrån:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antal <b>möjliga anslutningar</b> till nätet (viktning: 40)</li> <li><b>Anslutningsgrad</b> (viktning: 45)</li> <li>Kunskap, kompetens och kapacitet att genomföra investeringen (viktning: 15)</li> </ul> <p><b>Stödets storlek</b></p> <p>Respektive län fastställer en <b>fast stödprocent</b> (på mellan 40 och 90 % av de stödberättigande utgifterna) för samtliga beviljade projekt.</p> <p>Beslutet om stödprocenten ska baseras på en sammanväg bedömning av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Markförhållanden</li> <li>Gleshet</li> <li>Historiska kostnader för investeringar under åren 2010–2013</li> <li>Aktivitet hos marknadsaktörer</li> </ul>

Källa: Författarnas sammanställning av Jordbruksverkets uppgifter.

5 Utgångspunkten är NGA-definition i gruppundantagsförordning EU (nr) 651/2014. Jordbruksverket anger att fibernät, uppgraderat kopparnät (VDSL), uppgraderat kabeltv-nät (DOCSIS3.0) samt radiolänk (under vissa förutsättningar) uppfyller kraven. Jordbruksverket konstaterar vidare att då grundläggande bredband i form av ADSL, 3G eller 4G redan är väl utbyggt i Sverige ges endast stöd för att bygga med högre överföringskapacitet.

## 5.2 Styrformen har varit effektiv för att säkra måluppfyllelse

Ett lager av förordningar<sup>6</sup> skapar landsbygdsprogrammets styrmekanismer som vi beskriver i tabell 3. Länsstyrelserna rangordnar inkomna ansökningarna med hjälp av de nationella urvalskriterierna. *Möjliga anslutningar* beräknas utifrån de personer som är folkbokförda i området och beräkningsenheten är antalet hushåll. Gällande *anslutningsgraden* utgick besluten i början av programperioden från projektägarens bedömning av anslutningsgraden, men under programperioden har det införts hårdare krav på att denna bedömning ska kunna stärkas med underlag. *Kompetensen* bedöms också utifrån nationella riktlinjer med kontroll av att det finns en namngiven person ansvarig för vardera av de fem kompetensområden projektledning, ekonomi, upphandling, teknisk kunskap samt finansiering.

Enligt Jordbruksverkets ansvariga tjänstepersoner är poängsystemet utformat för att styra mot de numerära bredbandsmålen, och gynnar därför projekt som genererar flest anslutningar per bidragskrona. Detta, menar våra informanter i de studerade regionerna, har också blivit utfallet och kriterierna har premierat större projekt i den i respektive län relativt sett mest tätbefolkade landsbygden. Våra informanter anser i det närmaste entydigt att kriterierna har haft avsedd effekt att stödja så många anslutningar som möjligt per bidragskrona.

## 5.3 Stödformen har stimulerat mobilisering av omfattande resurser

Under föregående programperiod var fiberföreningar de överlägset vanligaste mottagarna av bredbandsstöd inom landsbygdsprogrammet (Gunnarsdotter et al. 20016). En modell för utbyggnad på landsbygden i föreningsregi hade vid start av nuvarande programperiod etablerats som norm för bredbandsutbyggnad på landsbygden i stora delar av Sverige. Utifrån våra intervjuer går det att konstatera att omfattande ideella insatser förekommer i projekten drivna av fiberföreningarna vilket även konstaterats i tidigare utvärderingar och studier av bredbandsstöd (Gunnarsdotter et al. 2016, Cras 2017, Breddbandsforum 2013).

I nuvarande programperiod av landsbygdsprogrammet utgör kommersiella aktörer, dvs inte kommuner, kommunala stadsnät och föreningar, 45 procent av de sökande och de har beviljats 62 procent av stödbeloppen (Post- och telestyrelsen 2019).

6 Styrningen grundar sig i EU-lagstiftning. Regelverket byggs upp av EU-statsstöddregler och att stöd till bredbandsutbyggnad är definierat som en del av det så kallade gruppundantaget som möjliggör statsstöd till bredbandsutbyggnad överhuvudtaget, samt EU:s förordning som reglerar landsbygdsprogrammet. Utifrån denna EU-lagstiftning har regeringen fastställt "Förordning (2015:406) om stöd för landsbygdsutvecklingsåtgärder" utifrån vilken Jordbruksverket fastställer föreskrifter (SJVFS 2016:19) och utifrån dessa rutiner vid handläggning (SJVFS 2015:8). Detta lager av regelverk landar i ett antal principer av som reglerar hur stödresurserna fördelas som vi presenterar i tabell 3. Ramarna sätts också av den fördelningen av stödmedlen till respektive län som Jordbruksverket beslutar om inom ramen för programbudgeten.

”Fiberföreningsmodellen” har dock bidragit till att utveckla en affärsmodell där det kommersiella bolaget sköter hela utbyggnadsprojektet utan inblandning av en formell fiberförening, men ändå med hjälp av ideella krafter i vissa moment. I flera projekt drivna av kommersiella aktörer (med eller utan bredbandsstöd) förekommer att lokala ideella krafter sköter en betydande del av marknadsföringen av fiberinstallationen gentemot sina grannar, samt ansvarar för att ordna undertecknade markavtal. Det råder samstämmighet bland våra informanter om att lokalt engagemang där en grupp invånare säljer in anslutningen till sina grannar ökar anslutningsgraden oavsett om det sker i föreningsform eller i lösare nätverk, och att arbetet med att upprätta markavtal med berörda markägare på samma sätt underlättas av en lokalt boende som mellanhand. Det uttrycks exempelvis av representanten för en bredbandsoperatör:

*De [föreningarna] får del av vår kompetens och vi får del av deras. Det är lättare att få fram markavtal. De är behjälpliga i att... den lokala kännedomen helt enkelt.*

En del bredbandsprojekt i fiberföreningsregi har även kunnat sänka kostnaderna för bredbandsutbyggnaden genom ideellt arbete med projektering och i en mer begränsad omfattning arbete relaterat till grävning. Sådana inslag av ideellt arbete finns även i den utbyggnad som organiseras i kommunal eller kommersiell regi på landsbygden. Ett av de kommersiella bredbandsföretagen förklarar att lokala kontakter är betydelsefulla i projekteringen tack vare lokal-kännedomen: ”Och oftast är det de som gör att projekten blir framgångsrika på landsbygden.”

Exempelvis har Lycksele kommun som organiserar utbyggnaden i kommunal regi, och där kommunen blir ägare av kanalisationen, organiserat de enskilda utbyggnadsprojekten så att slutkunderna får organisera en del av arbetet.

Styrmodellen har också aktiverat kommunala resurser även där utbyggnaden inte sker i kommunal stadsnätsform. I flera av de kommuner där utbyggnaden skett i fiberföreningsregi har kommunala personalresurser avsatts till att stödja arbetet. Det kan handla om att bistå i projekteringsarbetet och att ge stöd vid myndighetskontakter med mera.

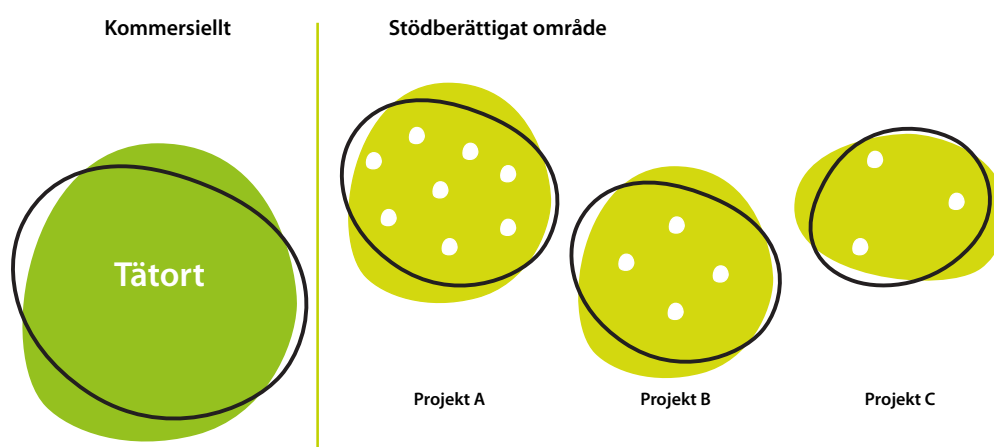
## 5.4 Det förekommer kritik mot urvalskriterierna

I inledningen av utvärderingsarbetet intervjuades 15 av landets 21 regionala bredbandskoordinatorer. Utifrån frågan ” Vilken betydelse skulle du säga att stöden från landsbygdsprogrammet har för utbyggnaden av bredband?” har koordinatorerna gett sin bild av hur de bedömer bredbandsstöden. I de regioner där så är relevant har även frågan inkluderat stöden från regionalfondsprogrammen. När vi sammanställer svaren finner vi att 7 av 15 koordinatorerna ser problem med hur bredbandsstöden fördelats och ytterligare 5 av dem är osäkra på om stöden hamnat rätt. Det finns kommersiella bredbandsoperatörer, kommunala bredbandssamordnare och länsstyrelsehandläggare som också framför kri-

tik mot urvalskriterierna i varierande omfattning. Den kritik som förekommer ser vi kan delas in i tre kategorier enligt nedan.

#### 5.4.1 Konkurrerande idéer om bästa marknadsstimulans

En del av kritiken bottenar i att det existerar konkurrerande idéer om vad som utgör effektivaste sätt att med begränsade offentliga stödmedel stimulera marknaden att bygga i gleset befolkade områden. Kritiken uttrycks bland annat som att ”man har öppnat för att volym har blivit väldigt viktigt vilket gör att det är de stora projekten som vinner stöd. Och då börjar man ju baklänges”. Vi illustrerar detta med figur 1 som är tänkt att illustrera ett vanligt förekommande utbyggnadsmönster i Sverige, att bebyggelsen blir glesare och glesare utifrån en tätort.



Figur 1. Utbyggnadsmönster för bredband. Källa: Författarna.

Dagens system definierar vad som bedöms vara kommersiellt utbyggbara områden inom en treårshorisont och ger stöd till områden utanför denna geografi. Prioriteringsmekanismerna styr sedan mot största möjliga projekt inom stödområdet (projekt A) och därmed till gränslandet gentemot de kommersiellt utbyggda. Projekt A ger flest anslutningar per bidragskrona och sänker samtidigt kostnaderna för fortsatt utbyggnad av område B.

Den konkurrerande idén är att stödja utbyggnaden genom att istället prioritera område B eller C och räkna med att det påskyndar utvecklingen av den kommersiella utbyggnaden så att område A blir utbyggt kommersiellt. Exempelvis Gotland, som bedömdes ha färdigställt sin utbyggnad i länet vid programperiodens början, satsade på en liknande strategi där utbyggnaden inleddes i perifera delar av ön. Även andra kommuner har gjort likande prioriteringar i den mån de kunnat styra bredbandsutbyggnaden.

#### 5.4.2 Fler prioriteringsaspekter

En del av kritiken bottenar i önskemål om att ta in fler faktorer än det numerära bredbandsmålet i beaktande vid stödprioriteringar. Det kan exempelvis gälla

att prioritera områden som saknar ADSL-möjligheter via sin telestation, områden som förlorat (eller inom en snar framtid riskerar att förlora) sin fasta uppkoppling via koptarnätet eller områden med dålig mobil täckning. Den rådande stödpolitiken utgår från att alla nya anslutningar är av samma värde, medan det alternativa sättet att bedöma är att en anslutning som ger större relativ förbättring för slutkunden bör prioriteras.

### 5.4.3 Allokeringsförluster

Den tredje grunden för kritiken som framkommer i intervjuer med tjänstemän på regional nivå är att det förekommit att stöd gått till projekt som hade realiserats även utan stöd, med andra ord att det förekommit så kallade allokeringsförluster eller dödvikt. Enligt regelverket ska stöd inte beviljas om projektområdet bedöms kunna bli kommersiellt utbyggnad inom en treårsperiod. Intervjuade projektägare framhåller att stöden varit en förutsättning för deras bredbandsprojekt.

Av de intervjuade bredbandskoordinatorerna bedömer 8 av 15 att prioriteringsproblematiken är av den art att det förekommer att stöd gått till projekt som de retrospektivt bedömer hade kunnat byggas ut kommersiellt utan stöd inom de närmaste åren efter bidragsbeslutet. Urvalskriterierna har primärt styrt bidragen till projekt i mer tätbefolkade landsbygdsområden och därmed mot områden som direkt angränsar pågående kommersiell utbyggnad. Denna gränsdragning är inte helt lätt att göra.

Jordbruksverket grundar sina bedömningar av vilka områden som är kommersiellt gångbara på PTS:s analys av bredbandsmarknaden. PTS utgår från en teoretisk modell som utifrån företagens aviserade framtida investeringar beräknar hur långt dessa räcker för fortsatt bredbandsutbyggnad (PTS 2018c). Denna modell utgår från uppskattad kilometerkostnad för bredbandsutbyggnad och att denna sker utefter det allmänna vägnätet. Vid programstart bedömdes utifrån dessa beräkningar att samtliga tätorter med minst 200 invånare var kommersiellt utbyggbara. Det var en stor omställning från föregående programperiod där endast tätorter med 3000 invånare eller fler automatiskt var exkluderade från stödområdet. Flera fiberföreningar som skapats inför denna programperiod kom därmed att exkluderas från möjligheten att söka bredbandsstöd.

Under programperiodens gång har PTS gjort en ny bedömning om att cirka hälften av landets småorter (50 invånare) är kommersiellt utbyggbara. Då deras teoretiska beräkningar inte kunde precisera vilka småorter detta gäller valde Jordbruksverket att inte ändra den fasta gränsdragningen. Man införde istället ett utökat samråd vilken innebär att handläggaren av en ansökan om stöd ska vidta flera aktiva åtgärder för att undersöka huruvida kommersiell utbyggnad i det aktuella området är förestående.

Ett argument som förs fram mot att otillbörligt stöd skulle förekommit är att det då borde ha märkts i form av överklagande mot bidragsbeslut från operatö-

rer som avsett att bygga kommersiellt. Det går dock att invända att konkurrens-situationen för fiberutbyggnad på landsbygden kan vara sådan att bidragsmot-tagaren utgör den enda aktören med förutsättningar för kommersiell utbyggnad i området.

Som Jordbruksverkets tjänsteman konstaterar i en av våra intervjuer utgör bred-bandsstöden ”det mest komplexa stöd” som finns i landsbygdsprogrammet. Det är designat för att kunna anpassa sig till marknadens utveckling under pro-gramperiodens gång, samtidigt som prioriteringsmekanismerna i programmet styr stödmedlen mot den gråzon som uppstår i skärningspunkten mellan det kommersiellt gångbara och områden där marknaden inte förmår tillgodose bredbandsbehovet. Att vissa landsbygdsområden bebyggs med hjälp av stöd förflyttar närmaste anslutningspunkt längre ut på landsbygden och sänker där-med kostnaden för fortsatt utbyggnad i angränsande områden. Det gör att kom-mersiell utbyggnad och stödfinansierad utbyggnad i praktiken fortgår parallellt i liknande geografi, exempelvis i Torsby kommun. Det är således mycket svårt att avgöra i vilken omfattning det verkligen förekommer dödvikt av betydelse. I den expansionsfas nätoperatörerna nu befinner sig i med aviserade investe-ringsmål är det rimligt att anta att bredbandsstöden, sett till bredbandsutbygg-naden som helhet, inte trängt undan kommersiella investeringar till bredband i Sveriges landsbygdsområden generellt.

Den omvända kritiken, att avgränsningarna för stödberättigat område gjorts för snävt, förekommer också från fiberföreningar som utestängs från möjlig-heten att söka stöd under nuvarande programperiod då deras område kommit att definieras som för tätbebyggt. Det handlar framförallt om fiberföreningar som lagt ner omfattande arbete för att kunna ansöka om stöd vid start av nu-varande programperiod för att sedan märka att programmets nya definition av stödberättigat område satte stopp för deras ansökan. Ett regelverk som justeras löpande utgör en utmaning att kommunicera och då ett fiberprojekt tar flera år att planera och genomföra är stabila planeringsförutsättningar också av bety-delse.

I bedömningen av denna problematik och behovet av regionala anpassningar av vad som utgör stödberättigat område bör man också beakta den kritik som riktats mot det föregående landsbygdsprogrammet. Stora variationer mellan länens sätt att prioritera ansökningar anges av kommersiella bredbandsleveran-törer ha utgjort ett hinder för att arbeta effektivt i hela landet.

## **5.5 Styrformerna kan bidra till betydande prisvariationer**

I delar av landet har det uppstått stora prisvariationer mellan olika utbyggnads-projekt i närliggande geografi (i vår undersökning har vi identifierat denna situation i Västra Götaland och Värmland). Det förekommer i dessa områden kritik mot hur urvalskriterierna samverkar med den fastslagna stödprocenten.

Storleken på bidraget som beviljats respektive projekt har avgjorts av en länsvis fastställd procentsats (utifrån kriterier redovisade i tabell 3 ovan). Landsbygdsprogrammet anger att stöd kan ges till mellan 40 och 90 procent av de stödberrättigande utgifterna. Detta resulterade i stödprocenter enligt tabell 4.

**Tabell 4. Stödprocent för respektive länsstyrelse**

70 %	Blekinge län, Norrbottens län, Västerbottens län
60 %	Dalarnas län, Gävleborgs län, Hallands län, Jönköpings län, Kronobergs län, Stockholms län, Uppsala län, Västernorrlands län, Västmanlands län, Östergötlands län
50 %	Jämtlands län, Värmlands län
40 %	Skåne län, Södermanlands län, Västra Götalands län, Örebro län
-	Gotlands län (Stöd ges inte till bredbandsprojekt på Gotland)

Källa: Jordbruksverket 2018

Kommersiellt är standardpriset för en fiberinstallation där ”allt ingår” i genomsnitt knappt 19 000 kr (PTS 2018b). Standardpriset mellan olika leverantörer varierar dock mellan drygt 13 000 kr till knappt 24 000 kr (ibid.). Man ska dock vara vaksam på en rak jämförelse mellan olika anslutningskostnader då det förekommer olika prismodeller. Det skiljer hur leverantörerna fördelar investeringskostnader mellan den direkta anslutningsavgiften och framtida månadskostnader.

Vissa av de bidragsfinansierade projekten i nuvarande programperiod har kunnat leverera en bredbandsanslutning på ca 10 000 kr. Konkurrensen om bidragen har varit hård, men flera av de projekt som inte beviljats bidrag har ändå kommit att realiseras tack vare kostnadsbesparande åtgärder som samförläggning med elnätsbolag och/eller mer omfattande ideellt arbete. På så sätt har gränsen för vad de kommersiella aktörerna bedömer som lönsamma projekt justerats löpnade under programperioden. De kommersiella landsbygdsprojekten har då kommit att erbjudas en anslutningsavgift på ca 20 000 kr. Det har genererat en situation där priserna för en anslutning i samma typ av geografi i samma kommun varierar från mellan knappt 10 000 kr till drygt 20 000 kr. Dessa skillnader upplevs som oskäliga av flera invånare. På liknande sätt kan skiftande kostnader för abonnemangen spä på känslan av godtycke.

Likriktad och solidarisk prissättning över en större geografi förespråkas av både intervjuade medborgare och kommunrepresentanter. Kommuner som ingår samverkansavtal med en kommersiell bredbandsoperatör för utbyggnad i kommunen efterfrågar ofta en lösning med en solidarisk prissättning i kommunen.

Ett lägre anslutningspris uppges dock ofta ha inneburit en högre anslutningsgrad i projektområdet. Flera lokala företrädare argumenterar för att de arbetat hårt med att skapa förutsättningarna för en låg anslutningsavgift för att säkerställa hög anslutningsgrad.

Vi kan konstatera att det finns en inbyggd problematik i att urvalskriterierna har siktat in stöden på de mest tätbefolkade delarna av länet medan stödprocenten



sätts som en generell bedömning av hela länet. En mekanism för att säkerställa att subventionen inte överstiger en viss anslutningsavgift för slutkunden kan eventuellt vara ett rimligt komplement.

## 5.6 Styrformerna kan bidra till utestängning

Den nuvarande ansökningsstyrda styrmodellen där utbyggnad sker i mindre projekt kan ge upphov till en fläckvis utbyggnad av bredbandsnätet. Det är i sig inte ett problem, förutom om avgränsningarna av projektområdena görs på ett sådant sätt att mindre områden och grupper av fastigheter hamnar mellan de projektområden som etableras. Beroende på omfattning kan det kallas att ”vita fläckar” uppstår i bredbandsnätet.

Det är upp till projektägaren att välja avgränsning för projektområdet. Jordbruksverket har i arbetet med landsbygdsprogrammet 2014–2020 förtydligat regelverket kring att stöd endast beviljas till sammanhängande områden. Det är inte tillåtet att designa projektområdet så att det består av ett antal separata delområden där fastigheter mellan delområdena exkluderas. Det är dock tillåtet att inom geografien för projektet exkludera områden som inte är bidragsberättigade, eller enskilda fastigheter eller hela områden som redan har möjlighet ansluta till ett nästa generations accessnät (NGA). Detta regelverk förhindrar dock inte att utbyggnaden i projektform sker på ett sådant sätt att mindre områden med fastigheter hamnar utan nätåtkomst mitt emellan andra sammanhängande projektområden.

Så gott som alla projekt arbetar efter en solidarisk prissättningsmodell där alla i projektområdet får en anslutning till samma pris. Detta innebär att perifera fastigheter som inkluderas i ett utbyggnadsprojekt höjer allas anslutningsavgift och kan därför komma att exkluderas. Där den historiska definitionen av vad som utgör en relevant avgränsning är stark, exempelvis sockengränser, tenderar indelningsfrågan att bli mindre laddad. Exempelvis förklarar en fiberföreningsrepresentant att ”Vi tyckte att alla inom den gamla kommungränsen skulle ha chansen att vara med”.

De flesta fiberföreningar verkar dock ha fått ta aktiv ställning till avgränsning och då finns en smärtgräns för vilka som kan tas med. Informanterna beskriver det bland annat som:

*Nu kunde vi själva välja och det var också lite tungt. Att man fick helt enkelt välja bort vissa fastigheter. [...] Vi tog ett beslut på ett årsmöte där vi sa i klartext att vi klarar inte av alla fastigheter, även om de är med i föreningen och har visat intresse. [...] Jag har enkelt kunnat lägga in [i kalkylen] att om det är en fastighet som ligger en kilometer ut i skogen hur mycket belastar det hela systemet, den typen av kalkyler har vi ju gjort.*

Konsekvenserna blir på många håll likartade vid kommersiell eller kommunal utbyggnad.

Med koordinering av utbyggnadsprojektens avgränsning har det visat sig gå att minimera uppkomsten av vita fläckar, exempelvis i Sunne. Där har utbyggnaden på landsbygden till största delen skett i fiberföreningsregi, men kommunen har varit en aktiv part i processen att bilda fiberföreningar och tog inledningsvis fram en indelning i lämpliga avgränsningsområdena för fiberprojekt utifrån de tidigare telestationerna.

Kommunen har byggt delar av det ortsammanbindande nätet mellan dessa områden i egen regi och villkorat fiberföreningarnas anslutning till detta ortsammanbindande nät med att alla fastigheter inom upptagningsområdet för telestationen inkluderas i projektet. Föreningarna har dock kunnat omförhandla gränsdragningarna mellan sig om exempelvis de fysiska förutsättningarna för dragningen av fiberkabeln gjort en justering av gränsdragningarna mellan områdena lämplig. I Sunne kommun kommer det inom kort ha etablerats ett så gott som heltäckande fibernät.

Strategier likt dessa har dock inte fungerat friktionsfritt överallt. I Vara initierade kommunen etableringen av fiberföreningar med ambitionen att täcka in hela kommunens landsbygd. Misstro gentemot kommunen i vissa områden ledde dock till att denna strategi hittills inte resulterat i ett heltäckande fibernät. Även Torsby har haft sådana ambitioner, men utan hårda styrmedel att sätta emot och föreningarna har där tillmötesgått kommunens planering i olika omfattning. I Tanum föreslog kommunen områden, vilket i några fall ledde till oenighet om gränserna mellan fiberföreningar.

Dessa exempel handlar alltså om kommuner som försök gå ett steg längre än Jordbruksverkets regelverk och få fiberföreningar att koordinera gränsdragningarna mellan projektområden. Andra kommuner upplever tvärtom Jordbruksverkets regelverk som för strikta när det gäller gränsdragningar, vilket de anser försvårar fortsatt utbyggnad. I de regioner där utbyggnaden kommit långt, men inte koordinerats för att initialt skapa succesiv sammanhängande utbyggnad har Jordbruksverkets regelverk om sammanhängande projektområden blivit ett hinder för fortsatt utbyggnad med bredbandsstöd ur landsbygdsprogrammet. En informant i Västerbotten förklarar att det har varit svårt att få ihop geografiskt sammanhängande områden. Kommunen har önskat samordna utbyggnaden i geografiskt spridda områden inom ramen för samma projekt, men har i praktiken varit förhindrade att göra det, då inte kunnat göra ett strategiskt urval av lämpliga områden att inkludera i projektet. Att istället ha separata projekt gör att projekten blir små och därmed får problem med anslutningsgrad som bedömningsgrund. De tilldelas därmed lägre poäng i länsstyrelsens bedömning och ranking av projekten. Ju mindre områden desto högre procenttal utgör en enskild fastighetsägare som väljer att inte ansluta sig.

Slutsatsen blir att den ansökningsstyrda modellen, med de regelverk som stöden har idag, har nackdelen att den saknar tillräckliga verktyg för att undvika upp-

komsten av vita fläckar med exkluderade fastigheter som blir för dyra att ansluta senare när inga skalfördelar längre finns. I de fall där kommunen tagit initiativ och agerat kring problematiken har det visat sig att med viss styrning/koordinering går det att även inom ramen för den ansökningsstyrda nationella styrmodellen minimera förekomsten av vita fläckar.

## 5.7 Stödpolitikens utformning har lagt stort ansvar på lokalsamhällesnivån

Den nuvarande ansökningsstyrda styrmodellen benämndes tidigare, och delvis fortfarande, ofta som ”byanätsmodellen” då stora delar av Sveriges bredbandsutbyggnad skett på initiativ och organisering av lokala ideella föreningar. En betydande skillnad jämfört med föregående programperiod är att de större kommersiella bredbandsföretagen i större uträkning själva varit projektägare i denna programperiod och fiberföreningsformen minskar i betydelse. I flera delar av landet har dock landsbygdens invånare ändå behövt organisera sig i föreningar för att möjliggöra fiberutbyggnad i sitt område.

En betydande del av de intervjuade fiberföreningsrepresentanterna anser att fibern utgör en så grundläggande infrastruktur att fiberföreningsmodellen upplevs som att staten sviker i ansvarstagande. De uttrycks bland annat som:

*Om jag ser det ur ett politiskt perspektiv, inte partipolitiskt, men att bygga samhället. Då tycker jag att det är vanskligt, riskfyllt att överlämna risken att det inte blir några bredband byggda [...].*

Andra trycker på att de upplever det småskaliga som ineffektivt:

*Jag tycker ju egentligen att en sån grej som bredband som ersätter telefonnätet, så ser jag det, det borde staten ta tag i helt och hållet. Att vi glada amatörer ska bilda en massa ekonomiska föreningar och sitta och förhandla med [entreprenören] för ett sånt här litet skitprojekt, det är ju väldigt ineffektivt. Vi blev ju jättenöjda men i grunden är det ett väldigt ineffektivt sätt. Kostnadsmässigt. Näe effektivt var det inte, men vi är jättenöjda ändå. För hade vi inte gjort det så hade vi inte haft det.*  
(Fiberföreningsrepresentant)

Det finns dock en grupp av fiberföreningsrepresentanterna som uttrycker förståelse för att förutsättningarna på landsbygden kräver ökad egeninsats från de boende och ser föreningsmodellen som ett naturligt inslag i sin vardag.

Inom båda grupper finns de som upplever att föreningsformen ger positiva effekter i form av bidrag till lokal gemenskap och egenkontroll med mera. Alla delar dock inte den bilden utan menar att fiberföreningen endast utgör en börda.

Kritiken mot föreningsmodellen kopplar flera informanter till att en för stor arbetsbörda läggs på ett fåtal ideellt arbetande. Det upplevs av en del som att det offentliga sviker landsbygden och lämnar vissa områden utanför samhällsgemenskapen och tvingar dem att förlita sig på eget ideellt arbete för att få tillgång till grundläggande samhällsservice. Det ställs samma krav på fiberföreningar som på ett kommunalt stadsnät eller en kommersiell bredbandsoperatör avseende korrekt konkurrensutsättning, tekniska standarder och korrekt dokumentation. En del fiberföreningsrepresentanter uttrycker en oro för att de större bredbandsoperatörerna inte litar på kvaliteten i fiberföreningarnas nät när föreningarna önskar avyttra infrastrukturen.

Mycket av kritiken bottnar i regelverkets komplexitet och att kommunikationen kring rådande regelverk upplevs som otydlig och/eller föränderlig. Det märktes redan i utvärderingen av landsbygdsprogrammet 2007–2013 (Gunnarsdotter et al. 2016) där detta citat är hämtat:

*Byråkratin dödar de frivilliga och ideella ambitionerna som människor på landsbygden måste ha för att genomföra projektet. Landsbygden hanteras som vanligt med armbågen.*

(Fiberföreningsrepresentant)

Att öppna programmet för ansökningar innan färdigt regelverk fanns på plats bidragit till problematiken.

Det lokala engagemanget har sannolikt spelat en avgörande roll i utbyggnaden av bredband, med positiva bieffekter i form av nya samarbeten och ökad grannsämja. Men ansvaret har legat tungt på ett antal amatörers axlar, vilket haft negativa bieffekter både på ekonomi och hälsa. Denna problematik känns igen från tidigare utvärdering av landsbygdsprogrammet som konstaterat att bredbandspolitiken lägger stort ansvar på lokalsamhället (Gunnarsdotter et al. 2016).

## 5.8 Fondsamordning kräver flexibilitet

I 7 av 21 län finns idag bredbandsstöd även i regionalfondsprogrammen. Dessa stöd möjliggör utbyggnad av ortsammanbindande nät i de delar av landet där så inte sker på helt kommersiell grund. När väl det ortsammanbindande nätet finns på plats sker den fortsatta utbyggnaden av accessnät utifrån stamfibern antingen på kommersiell grund eller med hjälp av stöd ur landsbygdsprogrammet. Där det ortssammanbindande nätet når fram till tillräckligt tätbefolkade områden ger detta stöd enskilt tillräckliga förutsättningar för att bredband ska levereras till konsumenterna. I våra fältstudieområden förekommer det flera exempel på att utbyggnad av accessnät utifrån en stödfinansierad stamfiber sker utan kompletterande stöd ur landsbygdsprogrammet. Det finns dock en risk att regionalfondsfinansierade ortssammanbindande nät byggs utan att accessnät byggs i anslutning till de ortssammanbindande näten. Många glesbebyggda områden har inte förutsättningar att få tillräckligt hög poäng i Jordbruksverkets na-

tionella urvalskriterier och prioriteras därför inte för att beviljas stöd från landsbygdsprogrammet. Partnerskapsöverenskommelsen (Skr. 2013/14:218) fastställt av regeringen anger att båda stödprogrammen ska samverka med varandra. Detta behov lyfts även av Eruf-finansierade följeforskare (Orwén konsulting & Stelacon 2018).

Programmen är dock skrivna utifrån olika syften. Urvalskriteriet för stöden ur strukturfondsprogrammen är antal möjliga företagsanslutningar projektet den ortsammanbindande sträckningen bidrar med, medan antal hushåll är avgörande för stöd ur landsbygdsprogrammet.

Vi identifierar att samordning av nuvarande program sker på tre nivåer, på projektnivå, på regional nivå och på nationell nivå.

Det finns exempel på hur samordning av medlen från de två fonderna har organiserats på **projektnivå**. Detta kan ske genom prioriteringar av arbetsordning inom beslutade regionalfondsprogram för att anpassa projekten till accessnätsprojekt. Det har även handlat om finjusteringar av nätsdragningen inom beslutade regionalfondsprogram för att anpassa projekten till accessnätsprojekt. Flera informanter uppger att den flexibilitet inom ramen för projekten som regionalfondsprogrammen erbjuder utgör förutsättningen för sådan samordning.

I Västerbottens län koordinerar kommunerna medlen från de två olika fonderna genom en form av samordnad efterfrågan på **regional nivå**. Inom ramen för det regionala bolaget AC-Net gör de kommunala stadsnäten internt upp om hur stödmedlen ska fördelas. AC-Net står som projektägare till ett enda övergripande Eruf-projekt där kommuner tilldelas olika sträckor. Utifrån var de ortssammanbindande sträckorna dras kan kommunerna komma överens om vilka områden som bör prioriteras för stöd för utbyggnad av accessnät inom landsbygdsprogrammet.

I landsbygdsprogrammets regelverk finns möjlighet till riktade utlysningar. Till exempel har Länsstyrelsen i Värmlands län genomfört en utlysning i landsbygdsprogrammet kopplat till de ortssammanbindande nät som byggs med finansiering från Eruf. Detta har kunnat göras bland annat genom stöd av det regionala handlingsprogrammet för landsbygdsprogrammet. Erfarenheterna av detta är det upplevs som ett positivt komplement till de fria länsvisa utlysningarna.

Många av våra informanter som på något sätt arbetar strategiskt med dessa två stödformer på kommunal eller regional nivå uttrycker en frustration över att behöva ta hänsyn till två olika regelverk och två helt olika ansökningsprocesser vars slutresultat är så pass beroende av varandra. Informanter på regional och kommunal uppger att de upplever att samverkan på **nationell nivå** ofta har fungerat mycket bristfälligt och att den, i de fall samordning sker, i många fall "har uppstått av ren tur". Att de två programformerna kom igång med sina pro-

gram vid väldigt olika tidpunkt uppges ha försvårat samordningen i genomförandet.

Under programperiodens gång har regelbundna möten för samordning mellan inblandande myndigheter utvecklats och formaliserats genom att uppdrag till PTS att leda sådana möten regelbundet. Samtliga informanter inblandade i detta forum upplever det som mycket positivt.

Sammantaget framkommer bilden att det behövs samordning på flera nivåer, en förutsättning för samordning på projektnivån är att programmen är tillräckligt flexibla för att tillåta att projekten anpassar sig efter varandra under genomförandefasen. Flera informanter anger att det är regionalfondsprogrammets mer anpassningsbara projekt som hittills möjliggjort sådan samordning.

## 5.9 Vägval för fortsatta bredbandsstöd

För att säkerställa fortsatt bredbandsutbyggnad i Sveriges mer glesbefolkade områden krävs enligt PTS beräkningar fortsatta omfattande offentliga investeringar (PTS 2019). Våra informanter i form av offentliga aktörer på regional och kommunal nivå delar denna bedömning. Utifrån detta drar även vi slutsatsen att det är av stor betydelse att staten även fortsättningsvis avsätter nya finansiella medel för att stödja bredbandsutbyggnaden. De teoretiskt möjliga alternativa styrmodellerna för sådana investeringar är naturligtvis många. I teorin går det att tänka sig ett spektrum av styrmodeller från inrättandet av ett helstatligt bolag eller myndighet med uppdraget att bygga bredbandsinfrastruktur till stödsystem som bygger på skattereduktion för fastighetsägare i landsbygdsområden. I det nationella politiska samtalet framstår dock det enda befintliga alternativa förslaget till dagens öppna ansökningsstyrda system vara att övergå till mer strategisk planering med riktade utlysningar eller offentlig upphandling av bredbandsinfrastruktur på landsbygden.

Den parlamentariskt sammansatta landsbygdskommittén som lämnade sin slutrapport i januari 2017 föreslår att regeringen ska anslå medel till PTS för vidare fördelning till länsstyrelserna för bredbandsutbyggnaden. Kommittén föreslår vidare att Jordbruksverket ges i uppdrag ”att utforma bredbandsstödet inom landsbygdsprogrammet 2021–2027 så att länsstyrelserna tillsammans med regionalt utvecklingsansvariga och kommuner kan upphandla bredband med hög överföringskapacitet” (Parlamentariska Landsbygdskommittén 2017 s.16). PTS föreslås meddela nationella riktlinjer för upphandlingen som sedan i delar kan anpassas till regionala strategier och förutsättningar. I den upphandlingsmodell utredningen föreslår är avsikten att PTS och länsstyrelserna ska stå som beställare och att operatörerna ska ta ett helhetsansvar för utbyggnaden i ett område. Utredningen betonar vikten av att andra samhällsaktörer är involverade och föreslår att länsstyrelsen ges ansvaret att förhandla med berörda aktörer såsom kommuner och regioner. Landsbygdskommittén föreslår att Jordbruksverket även framöver ansvarar för stödordning och tillhörande föreskrifter.

PTS har i promemorian ”Framtida stödinsatser på bredbandsområdet” (2017a) tagit fram ett förslag på hur utbyggnaden av bredband med statliga medel bör se ut i framtiden. PTS delar Landsbygdskommitténs bedömning att det behövs en högre grad av strategisk styrning och skriver att det är ”svårt att åstadkomma effektiv utbyggnad i kvarvarande områden genom en fördelning av stödmedel som huvudsakligen styrs av ansökningar” (ibid s.2). PTS drar denna slutsats ett steg längre än Landsbygdskommittén och konstaterar att stödformerna inom landsbygdsprogrammet inte passar utvecklingen på bredbandsmarknaden.

PTS föreslår därför ett nationellt stödsystem där offentliga aktörer kartlägger och prioriteringar och därefter konkurrensutsätter bredbandsutbyggnaden. Förslaget tre huvuddrag är: (1) Det bör enbart finnas ett statligt stöd för bredbandsutbyggnad, (2) stödet bör vara nationellt och ligga utanför landsbygdsprogrammet och Eruf, och (3) hur stödmedlen fördelas ska kunna styras och prioriteras på regional nivå. Föreslagen modell beskrivs som en ”uppifrån och ner-modell” där stöden fördelas till regionerna som i sin tur ansvarar för behovskartläggning, konkurrensutsättning och att se till att utbyggnad sker. PTS menar att det går att inkludera krav på lokalt engagemang i den stödform de föreslår och avser då kommunerna.

Alla bredbandskoordinatorer vi intervjuat är positiva till förslaget från PTS om ny stödmodell. Bland dem finns en stark kritik mot att det i nuvarande stödmodell saknas möjlighet att strategiskt prioritera vilka områden i regionen som bäst behöver stöd. Andra informanter, exempelvis representanter för bredbandsoperatörer, påminner om den kritik som förekom mot landsbygdsprogrammet 2007–2013 där frihetsgraderna för respektive länsstyrelse var stora och skapade regionala skillnader som upplevdes som ett svåröverblickbart regelverk nationellt sett.

Utifrån detta diskuterar vi tre scenarier för framtida stödpolitik.

1. **Öppna utlysningar:** Dagens system med länsvisa utlysningar av stödmedel med nationellt satta prioriteringar fortgår.
2. **Riktade utlysningar:** Regionerna får mandat att göra strategiska prioriteringar och rikta utlysningar av stöd till specifika områden.
3. **Upphandlingar:** Regionerna alternativt länsstyrelserna får huvudansvar för att säkerställa fortsatt utbyggnad och upphandlar utbyggnaden av de områden som prioriteras.

Det finns flera faktorer att beakta vid val av styrmodell för framtida bredbandsstöd. Vi anser det befogat att lägga vikt vid tre aspekter.

- Kostnadseffektivitet
- Fördelningspolitiska konsekvenser
- Legitimiteten för modellen hos medborgarna

### 5.9.1 Kostnadseffektivitet

Vi bedömer att den öppna utlysningssmodellen har varit effektiv för att stimulera att ideella och kommunala resurser avsätts till bredbandsutbyggnaden. Under nuvarande programperiod har den också visat sig effektivt kunna attrahera kommersiella aktörer att initiera utbyggnadsprojekt på landsbygden med hjälp av offentliga stödmedel. En övergripande planering av ett heltäckande nät hade krävt mer omfattande resurser. Genom att i ramen för öppna utlysningar prioritera projekt med stor volym hålls de administrativa kostnaderna nere.

Det finns skäl att tro att de ekonomiska incitamenten för kommersiella aktörer att investera tid till att kartlägga utbyggnadsbehov och att inventera efterfrågan avtar allt eftersom kvarvarande områden blir glesare och glesare till sin karaktär. Glesare befolkningsstrukturer ger också utmaningar för fiberföreningsmodellen. Det finns flera exempel på framgångsrik fiberföreningsutbyggnad även i mindre projekt, men våra intervjuer uppger att ett litet antal invånare ger sämre förutsättningar för att forma en projektgrupp. Kapaciteten att bilda fiberföreningar minskar alltså i och med att det blir allt glesare miljöer att fibrera. Riktade utlysningar skulle i detta läge ha fördelen att lägga över en del av ansvaret på den regionala offentliga nivån. Går man ett steg längre och även uppdrar åt den regionala nivån att agera beställare genom upphandling av fortsatt bredbandsutbyggnad sker ytterligare ansvarsförskjutning som kan underlätta fortsatt bredbandsutbyggnad. Det bör i så fall organiseras så att kommunala medverkan säkras, vilket även PTS påtalar i sitt förslag.

Det finns alltså effektivitetsskäl som talar för att behålla den öppna utlysningssmodellen, men också faktorer som talar för att den geografi som kvarstår att bygga då pågående projekt är genomförda, kräver ett större mått av strategisk planering på regional nivå för att åstadkomma en fortsatt utbyggnad.

Då bredbandsutbyggnaden gått olika snabbt i olika delar av landet, och skett utifrån olika strategier, är vår bedömning att delar av landet står inför en situation där den öppna ansökningsstyrda modellen fortsatt skulle vara ett effektivt stöd till bredbandsutbyggnaden. I andra delar av landet behövs kanske en mer strategisk planering av de offentliga insatserna för att säkerställa effektivt nyttjande av de offentliga medlen.

Vi delar också PTS (2019) bedömning att det av kostnadseffektivitetsskäl är viktigt att undvika stora glapp mellan stödprogrammen så att inte pågående utbyggnadsprocesser fördröjs.

### 5.9.2 Fördelningspolitiska konsekvenser

Den nuvarande utformningen av den öppna ansökningsstyrda stödmodellen kritiserar av våra informanter dels för att missgynna projekt i områden med naturliga geografiska avgränsningar (såsom öar) och den mer glest befolkade landsbygden. V framför också själva slutsatsen att modellen i delar av landet leder till o-koordinerade områdesavgränsningar som lämnar fläckar utan bred-



bandstillgång. Det innebär en risk för att alla fastigheter inte erbjuds ett godtagbart pris för en anslutning. I de kommuner vi studerat som nått en högre grad av utbyggnad på landsbygden än genomsnittet har kommunerna tagit ett stort ansvar för att koordinera utbyggnaden. Sådana initiativ finns både i kommuner som bygger nät i egen regi och i kommuner där utbyggnaden drivs av kommersiella bolag.

Nuvarande stödmodell som prioriterar volym och inte tar hänsyn till alternativa uppkopplingsmöjligheter gör att de med sämst uppkoppling idag är de som bortprioriteras när det gäller offentliga stöd till bredbandsutbyggnad. I och med att nedmonteringen av kopparnätet intensifierats kan det behövas fler prioriteringsgrunder att väga in i bedömningen. Den nuvarande modellen tenderar att prioritera den del av landsbygden med relativt sätt bäst infrastrukturmässiga förutsättningar.

Denna problematik handlar alltså om prioriteringsordningen för att nå målen och kanske endast har betydelse på kort sikt, förutsatt att arbetet mot målen fortgår. Då det finns förväntningar på att regionerna ska ges ökat inflytande över prioriteringar är det viktigt att klargöra vilka ytterligare aspekter, om några, som ska tillåtas vägas in oavsett styrmodell.

### **5.9.3 Legitimiteten för stödmodellen hos medborgarna**

Det förekommer en betydande kritik mot att nuvarande modell lägger för stort ansvar på enskilda medborgare som själva känner att de saknar nödvändig kompetens. Kommunernas roll har stor påverkan på hur den nuvarande stödmodellen uppfattas av medborgarna. Där kommunen varit aktiv i form av kommunalt stadsnät som prioriterat utbyggnaden på landsbygden, aktiv dialogpartner till kommersiellt bredbandsoperatör eller aktivt koordinerat och stöttat utbyggnad i fiberföreningsregi tender acceptansen för dagens stödmodell att vara större.

Ett ökat regionalt ansvar för bredbandsutbyggnaden, särskilt i form av regional upphandling där en offentlig aktör står som beställare, kan ge viktiga signaler om att det är ett offentligt ansvar att säkerställa bredbandsinfrastrukturen. I den modellen är det viktigt att säkerställa kommunal medverkan i processen för att få en bred förståelse för de lokala förutsättningarna.

Ett alltför regional anpassat och därmed differentierat bredbandsstöd kan också få legitimitetsproblem om prioriteringsprinciperna upplevs som godtyckliga och svåra att förutse för medborgarna. Då infrastrukturen bedöms som viktig ställs höga krav på rättvisa fördelningsprinciper.

Om framtida stödmodell fortsätter att förlita sig på fiberföreningar som en del av lösningen på utbyggnaden bör bredbandsstöden även fortsättnings kompletteras med stödfunktioner nationellt (såsom nuvarande Byanätsforum), regionalt (med bredbandskoordinatorer) men framförallt kommunalt där behovet finns, genom kommunala bredbandssamordnare som aktivt arbetar tillsammans med föreningarna.

## 6 Samhällsekonomisk bedömning

Avslutningsvis ställer vi oss frågan om de offentliga investeringarna i bredbandsinfrastruktur kan sägas vara samhällsekonomiskt effektiva. Då sådana investeringar fram tills idag så gott som uteslutande gått till utbyggnaden av fibernätet är det även relevant att ställa frågan om valet att stödja investeringar i markbundet bredband med 100Mbit/s är samhällsekonomiskt effektivt. I detta kapitel resonerar vi om huruvida det i dagsläget går att bedöma om de offentliga bredbandsinvesteringarna är samhällsekonomiska effektiva, men konstaterar redan inledningsvis att ytterligare fördjupade studier behövs för att kunna presentera en samhällsekonomisk kalkyl.

### Slutsatser

Det är svårt att finna belägg för att den ekonomiska utvecklingen till dags dato har påverkas i stor skala av den pågående övergången till nästa generations överföringshastigheter. Vi finner dock att bredbandsutbyggnad, givet den utveckling som spås av diverse branschanalytiker, utgör en avgörande faktor för att möjliggöra för företag att vara verksamma i hela landet. Ur regionalpolitiskt hänseende framstår bredbandsinvesteringar som effektiva åtgärder. De har stor betydelse för att skapa en känsla av inkludering i samhällsutvecklingen för landsbygdens invånare.

### 6.1 Det snabba bredbandets samhällsekonomiska vinster är svåra att påvisa

För att bedöma om offentliga investeringar i bredbandsinfrastruktur är samhällsekonomiskt lönsamma behöver vi relatera investeringskostnaden till de samhällsekonomiska intäkter de bidrar till minus de vidare samhällsekonomiska kostnader bredbandsinfrastrukturen eventuellt ger upphov till. För att kunna genomföra en samhällsekonomisk kalkyl i strikt avseende krävs tillgång till data för alla dessa variabler. Som vi redogör för nedan saknas i detta fall sådana förutsättningar, varför vårt bidrag begränsas till en resonerande samhällsekonomisk bedömning.

Generellt har undersökningar och studier som genomförts gällande den pågående bredbandsutbyggnadens ekonomiska vinster svårt att fastställa ett kausalt samband. De ekonometriska beräkningar som vi redogör för i kapitel 2 har inte kunnat påvisa att tillgång till snabbt bredband har någon mätbart påverkan på företagets omsättning eller sysselsättning. Givet detta resultat finns inga företagsekonomiska effekter att räkna med i en samhällsekonomisk analys. Att räkna på detta sätt utgår från att framtidsscenarioet handlar om antingen ”business as usual” med fortsatt ADSL eller en övergång till NGA. I realiteten är alter-

nativet till NGA via fiber att förlora sin fasta uppkoppling då nedmonteringen av kopparnätet idag är påbörjad.

Bredbandsinvesteringarna har potential att ge externa effekter i brett avseende och i denna rapport har vi exempelvis diskuterat möjliga miljövinster, förbättrade förutsättningar för att kostnadseffektivt tillhandahålla offentlig service, samt välbefinnande och livskvalitet för landsbygdsbefolkningen (se kap 4). Flera av våra informanter uppger minskat resande som en effekt av fibertillgången, men dessa förändrade resvanor sker succesivt. Det finns flera studier som visar på förtjänster med ökad digitalisering för kommunerna och övrig offentlig sektor, men i offentlig som privat sektor befinner vi oss fortfarande i ett läge där den snabba bredbandsanslutningens reella potential bedöms ligga ytterligare ett antal år in i framtiden. Omfattningen på dessa framtida effekter har vi genom denna utvärdering inte möjlighet att bedöma, men en slutsats i både Eruf-finansierad följeforskning (Orwen consulting & Stelacon 2018) och vår studie är att satsningar på IT-infrastruktur bör kombineras med åtgärder för att näten ska komma till affärsmässig användning och att verksamhetsutveckling sker i offentlig sektor för att kunna nyttja infrastrukturens potential.

Bredbandspolitiken har också regional- och landsbygdspolitiska syften. Målsättningarna handlar om att med offentliga investeringar jämna ut villkoren för företagande och god livskvalitet i hela landet. Ur regionalpolitiskt hänseende framstår bredbandsinvesteringar som effektiva åtgärder för att jämna ut skillnader i utvecklingsförutsättningar. Utifrån en sådan politisk målsättning kan analysen begränsas till vad som utgör de effektivaste sätten att nå fortsatt utbyggnad av bredband med hög hastighet. De bedömare vi talat med resonerar alla om att det finns en gräns för vad som är en rimlig utbyggnad med fibertekniken och att de mest perifera områdena kommer att kräva andra teknikval. Det sker dock löpande teknisk utveckling och det är därför svårt att på förhand definiera vad denna gräns går.

Var denna gränsdragning går är också svårt att beräkna generellt. Dels för att det enligt ovan inte går att fastställa ett samhällsekonomiskt värde på bredbandsanslutningen att relatera investeringskostnaderna till, men också för att de är svårt att göra en generell beräkning av kostnader före ytterligare anslutningar. Alternativa tekniker såsom radiolänköverföring begränsas av möjligheten till fri sikt mellan sändare och mottagare, samt väderförhållanden. Flera av våra informanter påpekar utifrån ett sådant resonemang vikten av ett teknikneutralt regelverk som fokuserar på kapaciteten i anslutningen snarare än att peka ut specifika tekniker på förhand. Det finns aktörer inom branschen som också argumenterar för att möjliggöra stöd för utbyggnad av det mobila nätet i glest befolkade områden, vilket inte är möjligt med rådande regelverk och den kapacitet mobilt bredband erbjuder idag.

Det framstår som ofrånkomligt att nätets mest perifera anslutningar är dyrast att nå via fiber och en öppenhet för andra tekniker krävs därför. Även om dagens regelverk formellt är teknikneutralt så har det ett fokus på stora projekt i sam-

manhängande områden som gynnar fiberutbyggnadsprojekt gentemot exempelvis radiolänkteknik, även om den senare skulle ha lägre kostnad per anslutning.

För att uppnå samhällsekonomiska vinster på kort sikt kan en viktning som tar hänsyn till alternativa uppkopplingsmöjligheter övervägas. Som vi redogör för i kapitel 2 och 3 upplevs fiberanslutningen få störst effekt där de tidigare anslutningsmöjligheterna varit sämst. Det är dock svårt att utforma en sådan generell princip som inte blir lätt att manipulera genom att styra aviseringen av nedläggningen av kopparnätet.

Sammantaget konstaterar vi att det behövs ytterligare fördjupade studier för att kunna besvara frågan om bredbandsinvesteringarnas samhällsekonomiska effektivitet.

# Referenser

## Skriftliga källor

- Akerman, A., Gaarder, I. and Mogstad, M. 2015. "The Skill Complementarity of Broadband Internet." *Quarterly Journal of Economics* 130(4): 1781–1824.
- Bertschek, I., Cerquera, D. and Klein, G. 2013. "More bits – more bucks? Measuring the impact of broadband internet on firm performance." *Information Economics and Policy* 25(3): 190–203.
- Bredbandsforum. 2013.
- Canzian, G., et al. 2015. "Broadband Diffusion and Firm Performance in Rural Areas: Quasi-Experimental Evidence." IZA Discussion Paper No. 9429.
- Cras, P. 2017. *Landsbygdssamhällets medborgarskap – en studie av organisering av service och infrastruktur i gränslandet mellan det ideella, kommersiella och politiska*. Diss. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet
- Cras, P, Gunnarsdotter, Y. och Jonsson, Y. 2018. *Utvärdering av stöd till utbyggnad av bredband. Delrapport 1*. Utvärderingsrapport 2018:1
- Czernich, N., Falck, O., Kretschmer, T. and Woessmann, L. 2011. "Broadband Infrastructure and Economic Growth." *Economic Journal* 121(552): 505–532.
- Davidsson, P., Palm, M. and Mandre, Å. 2018. *Svenskarna och internet 2018*. Internetstiftelsen i Sverige.
- Edwards, J. B.; McKinnon A. C.; Cullinane S. L. 2010. "Comparative analysis of the carbon footprints of conventional and online retailing: A "last mile" perspective", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 40 Issue: 1/2, pp.103-123, <https://doi.org/10.1108/09600031011018055>
- Ekonomistyrningsverket. 2017. *Digitaliseringen av det offentliga Sverige* (ESV 2017:13).
- Fabritz, N. 2013. "The Impact of Broadband on Economic Activity in Rural Areas: Evidence from German Municipalities." Ifo Working Paper No. 16.6
- Forzati, M; Mattson, C; Li, J; Lagerstedt C. 2016. *Analys av samhällsekonomiska effekter av FTTH i Skåne och Blekinge*. Acreo Rapport acro61015
- Företagarna & Swedbank och Sparbankerna. 2017. *Småföretagsbarometern, riksrapport september 2017*.
- Greene, W. 2011. *Econometric Analysis* (7th Edition), Essex: Pearson.
- Gunnarsdotter, Y; Hansen, K; Stiernström A; Waldenström C; 2016. Utvärdering av åtgärder för landsbygdsutveckling. *Utvärderingsrapport 2016:4*
- Haller, S. and Lyons, S. 2015. "Broadband adoption and firm productivity: Evidence from Irish manufacturing firms." *Telecommunications Policy* 39(1): 1–13.
- Hansen, K., Norrby, T. och Neikter, L. 2017. *Om förutsättningarna för utvärdering av resultat och effekter av bredbandsstöd i Sverige*. Utvärderingsrapport 2017:1. [<http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/utv171.html>]
- Henriksson, M.; Berg, M.; Karlsson, J. och Rogersson, S. 2018. Köpa mat online? Effekter av ökad e-handel för person- och godstransporter i ett växande e-handelssamhälle *VTI Rapport 977*
- Ivus, O. and Boland, M. 2015. "The employment and wage impact of broadband deployment in Canada." *Canadian Journal of Economics* 48(5): 1803–1830.

- Jordbruksverket, 2018. *Fördjupad uppföljning - av bredband*
- Jordbruksverket, 2015. *Riktlinjer för att bestämma stödprocent i bredbandsstödet 2014–2020.*
- Kandilov, I. and Renkow, M. 2010. "Infrastructure Investment and Rural Economic Development: An Evaluation of USDA's Broadband Loan Program." *Growth and Change* 41(2): 165–191.
- Kanzler, Oscar. 2018. *Bredband som katalysator för gemenskap och kollektivt handlande – En studie om bredbandsutbyggnadens sociala påverkan på lokalsamhället.* Kandidatarbete. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Kim, Y; Orazem, P. 2012. *Broadband Internet and Firm Entry: Evidence from Rural Iowa.* Iowa State University Working Paper No. 12026
- Kolko, J. 2012. "Broadband and local growth." *Journal of Urban Economics* 71(1): 100–113.
- Möller E; Hedqvist A.; Engström J. U.å. *Bredband och jämställdhet: Jämställdhetsanalys av bredbandsutbyggnad som genomförts i Västerbottens kommuner genom samverkansprojekt Bredband till fler 2016–2019.* VKNA AB
- Nordin, M; Grenestam, E.; Karlén, K and Gullstrand, J. 2019. "Is super-fast broadband negative? An IV-estimation of the broadband effect on firms' sales and employment level". *Working Paper 2019:4.* Agrifood Economics Centre, Lund University.
- Orwen konsulting & Stelacon, 2018. *Följeforskning av ERUF-finansierad bredbandsutbyggnad i Värmland – PM2.*
- Parlamentariska landsbygdskommittén, 2017. *För Sveriges landsbygder – en samman hållen politik för arbete, hållbar tillväxt och välfärd (SOU 2017:1)*
- Philip, L; Williams, F. 2018. *Remote rural home based businesses and digital inequalities: Understanding needs and expectations in a digitally underserved community.* I: *Journal of Rural Studies*, <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.09.011>
- Post- och Telestyrelsen 2015a. *Nyttoeffekter av bredband – hur påverkar bredband regional tillväxt?* Promemoria.
- Post- och Telestyrelsen 2015b. *Uppdaterade sammanställning av stödmedel för bredbandsutbyggnad – hösten 2015.* Promemoria.
- Post- och telestyrelsen 2017a. *Framtida stödinsatser på bredbandsområdet.* Promemoria.
- Post- och Telestyrelsen 2017b. *Uppdaterade sammanställning av stödmedel för bredbandsutbyggnad – hösten 2017.* Promemoria.
- Post- och telestyrelsen 2018a. *PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2017. En geografisk översikt av tillgången till bredband och mobiltelefoni i Sverige.* Rapport PTS-ER-2018:7
- Post- och telestyrelsen 2018b. *Prisutvecklingen för mobiltelefoni och bredband.* Rapport PTS-ER-2017:21
- Post- och telestyrelsen 2018c. *Uppföljning av regeringens bredbandsstrategi 2018.* Rapport PTS-ER-2018:9.
- Post- och telestyrelsen 2019. *Sammanställning av stöd till bredbandsutbyggnad för år 2018 samt prognostisering avseende efterfrågan för år 2019–2020.* Promemoria 2019-03-06.
- Ramírez, R., 2007. Appreciating the Contribution of Broadband ICT With Rural and Remote Communities: Stepping Stones Toward an Alternative Paradigm, I: *The Information Society*, 23:2, 85-94, DOI: 10.1080/01972240701224044
- Regeringskansliet, 2016. *Sverige helt uppkopplat 2025 – en bredbandsstrategi (N2016/08008/D).*
- Riksrevisionen, 2017. *Bredband i världsklass? Regeringens insatser för att uppfylla det bredbandspolitiska målet.* (RIR 2017:13).

- Roberts E., Farrington J & Skerratt, S. 2015. *Evaluating New Digital Technologies Through a Framework of Resilience*, Scottish Geographical Journal, 131:3-4, 253-264, DOI: 10.1080/14702541.2015.1068947
- SCB, 2018. *Användning av molntjänster ökar bland företag*. Statistiknyhet från SCB 2018-11-29 9.30. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/naringsverksamhet/naringslivets-struktur/it-anvandning-i-foretag/pong/statistiknyhet/it-anvandning-i-foretag-2018/>
- SFS 2018:20. *Förordning om stöd för åtgärder som ger tillgång till telefoni och funktionell tillgång till internet*. Stockholm: Näringsdepartementet
- Skolverket, 2018: *Redovisning av uppdrag om fjärrundervisning. Dnr 5.1.3-2015-1246*
- Skr. 2013/14:218. *Partnerskapsöverenskommelsen*
- SOU, 2008:40. *Bredband till hela landet. Betänkande av Utredningen Bredband2013*. Stockholm.
- De Stefano, T., Kneller, R. and Timmis, J. 2014. "The (Fuzzy) Digital Divide: The Effect of Broadband Internet Use on UK Firm Performance". Discussion paper No. 14/06. University of Nottingham, School of Economics.
- Sveriges lantbruksuniversitet, 2017. *Utvärdering av stöd till utbyggnad av bredband: Lägesrapport*. Opublicerad
- Stelacon, 2016. *Kommunernas bredbandsstrategier och modeller för bredbandsutbyggnad*. Bredbandsforum.
- Utbildningsdepartementet, 2017: *Nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet*. Bilaga till regeringsbeslut I:1.
- Wennebjörk, Per. Gymnasiechef Lapplands gymnasium. Intervju 2018-11-15
- What Works Centre for Local Economic Growth, 2015. *Evidence Review 6 Broadband*.
- Whitacre, B., Gallardo, R. and Strover, S. 2014. "Broadband's contribution to economic growth in rural areas: Moving towards a causal relationship." *Telecommunications Policy* 38(11): 1011–1023.

## Internetkällor

- Ystad kommun (2018) <http://ystad.se> [2018-02-26]
- Lycksele kommun (2018) <http://lycksele.se> [2018-02-26]
- Vara kommun (2018) <http://vara.se> [2018-02-26]
- Sunne kommun (2018) <http://sunne.se> [2018-02-26]
- Osby kommun (2018) <http://osby.se> [2018-12-14]
- Torsby kommun (2018) <http://torsby.se> [2018-12-14]
- Storuman kommun (2018) <http://storuman.se> [2018-12-14]
- Tanum kommun (2018) <http://tanum.se> [2018-12-14]

# Bilaga 1

## Hur bidrar bredbandsutbyggnaden till måluppfyllelsen för övriga mål i landsbygdsprogrammet?

Nedan besvaras utvärderingsfråga 8: Vilka är de viktigaste sekundäreffekterna av bredbandsutbyggnaden och hur omfattande är dessa? Sekundäreffekterna numreras enligt landsbygdsprogrammets fokusområden. Vi har valt ut de sekundäreffekter där det går att uttala sig om någon effekt och omfattningen är mycket svår att ange.

Tabell 5. Sekundäreffekter av bredbandsstöd

Landsbygdsprogrammets sekundäreffekter	Svar	Kapitel i rapporten som behandlar svaren
1a. Innovation, samarbete och kompetensutveckling	<p>Det pågår en omfattande digitalisering av offentliga och privata tjänster som kan klassas som innovationer. Några exempel är elektroniska blanketter och andra e-tjänster, robotisering vid biståndsbeslut, trygghetslarm och övervakning inom hemtjänsten, digitala läkarbesök och fjärrundervisning.</p> <p>Det visade sig svårt att hitta exempel på lokal driven innovation och samarbete i de åtta undersökta kommunerna. En koll med olika nationella aktörer gav ett enda exempel. Det gäller ett samarbete mellan Djursdals samhällsförening i Vimmerby kommun och Hälsohögskolan i Jönköping med syfte att utveckla en digital vårdcentral.</p> <p>I kommuner med fiberföreningar svarar kommunerna för olika former av kompetensutveckling gällande bredband, upphandlingsregler, ansvarsfördelning etc. Oftast riktas det inte till allmänheten, utan till fiberföreningarnas styrelser. Men det förekommer även att allmänheten inbjuds till informationsmöten.</p> <p>En del bygdegårdar anordnar kurser i internethantering och tack vare bredband har en del andra kurser kunnat förbättras.</p> <p>Många informanter lyfter att möjligheten till distansutbildning på olika nivåer ökar med tillgång till god internetuppkoppling.</p>	Kapitel 4
1b. Innovation, koppling jordbruk, livsmedel, forskning, miljö	<p>Vi kan inte uttala oss om forskning och miljö, men däremot har vi fått höra att snabbt bredband har möjliggjort ny teknik inom de agrara näringarna. Ett av företagen i våra intervjuer har utvecklat en digital teknik för att väga djur på ett enkelt sätt, vilket främst används inför slakt.</p>	Kapitel 2
1c. Livslångt lärande inom jordbruk	<p>Bredband underlättar att följa kurser på distans och använda programvara för att enklare sköta administrationen av jordbruksföretaget.</p> <p>LRF erbjuder råd och stöd till jordbrukare när det gäller upphandling av bredband, markavtal, markersättning etc.</p>	Kapitel 2



Landsbygds- programmets sekundär- effekter	Svar	Kapitel i rapporten som behandlar svaren
2a. Konkurrenskraft omstrukturering, modernisering	Bredband har bidragit till att landsbygdens företag stärkt sin konkurrenskraft i relation till företag baserade i städer. Det syns inte i ökad omsättning, men utan bredband hade den troligen i flera fall minskat. Bredbandet har i flera fall lett till omstrukturering och modernisering, vilket ibland minskat sysselsättningen, men alternativet hade ibland varit att lägga ner företaget.	Kapitel 2
2b. Lönsamhet/ Konkurrenskraft unga.	Det framgår av intervjuer med företagare att yngre personer har lättare att utnyttja bredbandets möjligheter. Om detta stämmer blir den ökade lönsamhet och konkurrenskraft som bredband kan leda till större för unga företagare.	Kapitel 2
3a. Korta livsmedels- kedjan och djurvälstånd	Vi har inte frågat specifikt om detta, men enstaka exempel visar på ökad djurvälstånd. Det gäller exempelvis mjölkrobotar som får en säkrare drift och den digitala vägningen som gör det mindre obehagligt för större djur.	Kapitel 2
5a. Energi- effektivisering.	Bredbandsinfrastrukturen kan framöver komma att vara en del av ökad styrning av energianvändningen genom "sakernas internet". Vi har fått exempel på ett kommunalt bolag som installerat elmätare i varje lägenhet, vilket har sänkt energiåtgången, samt ett trädgårdsföretag som har kopplat upp sin klimatanläggning och sköter den effektivt digitalt	Kapitel 4
5c. Minskade utsläpp av ammoniak och växthusgaser	Det finns forskning som funnit en korrelation mellan ökad bredbandpenetration och minskade CO2-utsläpp (Forzati et al. 2016). I linje med detta nämner informanterna minskat bilresandet i kommunal förvaltning, företag och hushåll som den största miljövinsten med bredband. I kommuner som är stora till ytan kan de kommunala förvaltningarnas verksamhet vara geografiskt spridda och man kan nu ha interna möten via videolänk.  Många uppger att god internetinfrastruktur är en förutsättning för ökad internethandel. Det finns studier som visar att internethandeln inte påverkar eller till och med har negativa miljökonsekvenser då resan till de fysiska butikerna inte minskat i samma omfattning som e-handeln ökat, samt att returer utgör en betydande del av affärsmodellen inom segment som skor och klädförsäljning (Edwards et al. 2010, Henriksson et al. 2018)	Kapitel 4
6b. Lokal utveckling	När det gäller betydelsen av IT-infrastruktur för landsbygds utveckling har vi funnit att det minskar skillnaden mellan stad och land, på så sätt att man upplever en stärkt självkänsla som landsbygdsbo när man får liknande förutsättningar som i städer. Andra effekter är ökade möjligheter att fortsatt bo och verka på landsbygden, ökat kultur- och medieutbud samt nya lösningar för att tillhandahålla offentlig service.	Kapitel 4

# Bilaga 2

## Intervjuguide till fältarbetet

Fältarbetet i de åtta kommunerna bestod primärt av intervjuer på plats i de områden där stödfinansierad bredbandsutbyggnad skett. Fältarbetets intervjuerpersoner kan delas in i två grupper. Dels personer berörda av bredbandsutbyggnad i sin vardag (inom näringsliv, offentlig verksamhet och civilsamhälle) och dels människor som på ett eller annat sätt varit och är inblandade i fiberutbyggnaden. Syftet med intervjuerna av den förstnämnda gruppen har varit att få en djupare förståelse för vilken betydelse fibertillgången har för landsbygdsföretag och landsbygdens utveckling i stort. Syftet med den sistnämnda gruppen, där såväl lokalt engagerade som kommunala tjänstepersoner och ansvariga hos stadsnäten eller andra operatörer ingår, har varit att få en tydligare inblick i hur modellerna för bredbandsutbyggnad ser ut i kommunerna och hur de upplevs fungera.

Intervjuerna har analyserats med en form av innehållsanalys där materialet kodats som olika teman med grund i utvärderingsfrågorna. Detta arbete har genomförts med hjälp av ett mjukvaruverktyg som är skapat för att analysera kvalitativt material. Den grundläggande kodstrukturen byggdes upp utifrån vad som framkommit i kunskapsöversikten och har under analysarbetets gång förfinats med ytterligare teman och delteman utifrån vad som framkommit i intervjuerna. I rapporten redovisas utvalda citat från intervjuerna för att illustrera resultatet av analysen.

Intervjuguiderna skiljde sig åt beroende på vilken aktör som intervjuades. Nedan presenteras en stomme för hur intervjuerna lades upp.

**Tabell 6.** Intervjuguide till fältarbete

Tema	Frågor
Bakgrund	Representerade branscher? Representerade storlek på företag?  Vilken skulle du säga är den viktigaste och mest aktuella frågan för utvecklingen av din bygd?  Frågan om bredband - hur viktig och aktuell är den? Varför? Hur skulle du säga att tillgången till bredband ser ut i din bygd/ditt område just nu?  Är bredbandsfrågan något som ni från föreningen arbetar aktivt för att påverka? Är det något som ni <i>har</i> arbetat för att påverka?
Bredbandstillgång	Vilken typ av internetuppkoppling har ni idag? Om fiber, när fick ni tillgång till detta?  Vilken typ av internetuppkoppling hade ni tidigare?
Internetanvändning	Vad använder ni internet till? Både som företagare och boende. Hur viktigt är överföringshastigheten?  Hur viktigt är uppkopplingens robusthet/stabilitet? Hade ni kunnat driva ert företag vidare utan tillgång till bredband?

Tema	Frågor
Användning av IT- infrastruktur (digitalisering)	Hur påverkar bredbandstillgången er användning av IT-system i företaget?
Innovationer/omstrukturering/modernisering	Vilken betydelse har bredbandstillgång för möjligheter att utveckla verksamheten?
Kompetensutveckling	Vilken betydelse har bredband för kompetensutvecklingsinsatser?
Energieffektivisering/utsläpp/kortad livsmedelskedja	Påverkar bredbandstillgången företagets energiförbrukning? Påverkar bredbandstillgången företagets utsläpp av växthusgaser? Om livsmedelsföretag, påverkar bredbandstillgången livsmedelskedjan?
Omsättningsökning	Har ert bredband någon inverkan på företagets omsättning?
Sysselsättning	Hur påverkar bredbandstillgången sysselsättningen i företaget? Har du kunnat anställa fler eller bibehålla anställda i företaget till följd av snabbare bredband?
Aktörer	Vilka aktörer är aktiva i bredbandsutbyggnaden? Kommunal stadsnät? Privata operatörer? Byalag? Hur länge har det fungerat såhär? Varför ser det ut så i just den här kommunen?
Landsbygden	Sker det en utbyggnad på landsbygden? Vilka aktörer står för den? Vilken är kommunens roll? Vilken betydelse har bredband för utvecklingen i kommunens landsbygdsområden i stort?
Engagemang i frågan	Är politikerna aktiva? Är det en omdiskuterad fråga? På möten, i media etc.
Kommersiella bredbandsoperatörer	Vilka kommersiella bredbandsoperatörer är verksamma i kommunen? Sedan hur länge? Har kommunen engagerat sig i att få bredbandsoperatörer att satsa i kommunen? På vilket sätt? Hur agerar de? Bygger de på landsbygden? I vilken form? (egen regi, med byalag etc.) Har kommunen samarbetsavtal? Vad innebär i så fall de avtalen?

# Bilaga 3

## Enkät till företagen

Urvalet för studien begränsades till företag i kommunerna Lycksele, Sunne, Vara och Ystad. Med hjälp av information från PTS:s databas om bredbandsuppkoppling skapades två populationer för urvalet. PTS databas innehåller information om fastigheters bredbandstillgång. Informationen i databasen är relaterad till byggnads-ID, vilket översattes till adresser med hjälp av Lantmäteriets fastighetsdatabas via kart- och GIS-leverantören Metria. Urvalet kompletterades med adresslistor från Lycksele och Ystads kommun. Detta resulterade i en lista med totalt 1104 företag (grupp A) med tillgång till en fiberanslutning i de berörda kommunerna och en lista med 1880 företag utan sådan tillgång (grupp B).

Telefonintervjuerna har utgått från de sammanställda listorna och ringt upp företag med målsättningen att få 400 enkätsvar från företag i grupp A och 200 enkätsvar från företag grupp B. Kontaktförsök med företagen på de två listorna gjordes återkommande under fyra veckor 2017. Intervjuförsöken resulterade slutligen i att 213 intervjuer kunde genomföras med företag i grupp A och 77 intervjuer med företag i grupp B. I tabell 7 finns en sammanställning av bortfall. Den kontrollfråga som ställdes i inledningen av intervjun sorterade bort en andel av företagen och nettourvalet är således något lägre (se tabell 7). Den vanligaste orsaken till bortfall är att intervjuaren inte får svar och näst vanligast att den uppringde avböjer medverkan i studien.

Tabell 7. Enkätstudiens bortfall

Urval	Grupp A	Grupp B	Totalt
<b>Totalt urval</b>	1104	1880	2984
Fel nummer/ej i bruk/Fax	111	280	391
Tillhör inte målgruppen (screening)	144	385	829
<b>Nettourval</b>	849	1215	2064
Ej kontakt/svar	365	586	951
Inget svar intervjuperson/svarare	40	75	115
Återkom senare	9	13	22
Avböjer intervju	216	457	673
Övrigt bortfall	6	4	13
<b>Intervjuer</b>	213	77	290

I enkätintervjuerna användes en standardiserad intervjumall där de svarande fick enkätens frågor och svarsalternativ upplästa för sig på samma sätt. Enkätundersökningen har primärt analyserats genom jämförelser mellan frekvenstabeller över hur svaren fördelats mellan de givna svarsalternativen. Svårigheterna att komma upp i hög svarsfrekvens begränsar möjligheterna till vidare statistisk analys baserad på enkäten.

Samtliga intervjuer har i efterhand kompletterats med omsättningsciffror från 2011 och framåt från UC. En statistisk analys som jämför de två urvalsgruppernas omsättning och sysselsättning genomfördes utifrån dessa siffror utan att visa på några statistiskt signifikanta skillnader mellan de två grupperna.

### **Inledning, screening och frågor om bredband<sup>7</sup>**

Hur många är sysselsatta inom er verksamhet? Inkludera samtliga som arbetar i företaget inklusive arbetande ägare och deltidsanställda.

Vilket år startades företaget?

Är ert företag anslutet till bredband?

### **Avsnitt för Urvalsgrupp A**

Av vilken orsak har ni inte anslutit företaget till bredband?

Vilken typ av bredband har ni?

Vilken hastighet har ditt bredband?

Hur länge har du haft bredband via fiber?

Vilken typ av uppkoppling till internet hade ni innan ni fick bredband via fiber?

Till vad använder ni ert bredband?

### **Påverkan av bredband**

Hur har företagets omsättning sett ut mellan 2014 och 2016? Var vänlig ange omsättning för respektive år exakt det är möjligt.

Hur ser prognosen ut för omsättningen 2017, kommer den bli öka, minska eller bli lika som föregående år?

Hur stor betydelse har bredbandet för er verksamhet?

På vilket sätt har bredband stor betydelse för ert företag?

Har du kunnat effektivisera din verksamhet genom att du fick tillgång till snabbt bredband?

Vilket av följande alternativ passar bäst in på hur bredbandet har på företagets omsättning? Snabbt bredband har gjort att...

Hur stor påverkan på företagets omsättning har ett snabbt bredband?

Skulle nu kunna driva ert företag vidare utan tillgång till bredband?

Efter ni fick bredband har bredbandet haft någon inverkan på företagets kostnader (utöver kostnaderna för bredband)?

---

7 Av utrymmesskäl är svarsalternativen borttagna.

Hur har antalet sysselsatta i företaget förändrats mellan 2014 till 2016? Var vänlig ange antalet för respektive år.

Hur stor inverkan har bredband för företagets antal av sysselsatta?

Har du kunnat anställa fler, bibehålla eller på annat sätt utveckla de sysselsatta i företaget till följd av snabbare bredband?

Hur stor betydelse (för företaget) har tillgången på bredband inom följande områden....

Frågetext:

A Verksamhetsutveckling och innovationer

B Kompetensutveckling

C Minskning av företags utsläpp av växthusgaser

På vilket sätt har bredband stor betydelse för verksamhetsutveckling och innovationer? Både nuvarande och kommande (förväntade).

På vilket sätt har bredband stor betydelse kompetensutveckling? Både nuvarande och kommande (förväntade).

På vilket sätt har bredband stor betydelse minskning av företagets utsläpp av växthusgaser? Både nuvarande och kommande (förväntade).

### **Avsnitt för Urvalsgrupp B**

Av vilken orsak har ni inte anslutit företaget till bredband?

Vilken typ av bredband har ni?

Vilken hastighet har ditt bredband?

Nu kommer några frågor om omsättning och hur viktigt ert bredband är för er verksamhet.

Hur har företagets omsättning sett ut mellan 2014 och 2016? Var vänlig ange omsättning för respektive år exakt det är möjligt.

Hur ser prognosen ut för omsättningen 2017, kommer den bli öka, minska eller bli lika som föregående år?

Hur stor betydelse skulle bredband med hög hastighet ha för er verksamhet (100 Mbit/s och högre)?

Skulle du kunna effektivisera din verksamhet genom att du fick tillgång till snabbt bredband?

Skulle bredband med hög hastighet (>100 Mbit/s) ha någon inverkan på ert företags omsättning?

Vilket av följande alternativ passar bäst in på hur bredbandet skulle påverka omsättningen?

Hur stor inverkan på omsättningen skulle ett snabbt bredband ha?

Skulle bredband med hög hastighet (>100 Mbit/s) ha någon inverkan på ert företags kostnader?

Hur har antalet sysselsatta i företaget förändrats mellan 2014 till 2016? Var vänlig ange antalet för respektive år.

Skulle du kunna anställa fler, bibehålla eller på annat sätt utveckla de sysselsatta i företaget med tillgång till snabbare bredband?

Hur stor betydelse (för företaget) skulle tillgången till snabbt bredband inom följande områden...

Frågetext:

A Verksamhetsutveckling och innovationer

B Kompetensutveckling

C Minskning av företags utsläpp av växthusgaser

På vilket sätt har bredband stor betydelse för verksamhetsutveckling och innovationer? Både nuvarande och kommande (förväntade).

På vilket sätt har bredband stor betydelse kompetensutveckling? Både nuvarande och kommande (förväntade).

På vilket sätt har bredband stor betydelse minskning av företagets utsläpp av växthusgaser? Både nuvarande och kommande (förväntade).

### **Bakgrundsfrågor**

Hur ser du generellt på marknaden för er bransch? Ökar, minskar eller ligger marknaden still?

Är det någon annan information du vill komplettera dina svar med angående bredband till er verksamhet?

Det var alla frågor. Går det bra att vi återkommer om vi behöver komplettera någon frågeställning?

Fråga till IP: kvinna eller man?

# Bilaga 4

## Beskrivning av ekonometrisk studie gällande påverkan på omsättning och sysselsättning

För att analysera sambandet mellan bredbandstäckning och företagens omsättning och sysselsättning användes två olika modeller, en paneldatamodell och en instrumentalvariabelmodell (se t.ex. Greene, 2011). Paneldatamodellen är standardmodellen för att analysera sambandet mellan bredbandstäckning och företagens ekonomi, och instrumentalvariabelmodellen används ofta för att skatta kausala effekter.

### Paneldatamodell

Paneldatamodellen kontrollerar för skillnader mellan företag som inte ändras över tiden (i en s.k. fixed effects modell inkluderas en binär variabel för varje företag). På så sätt försöker man exempelvis ta hänsyn till att företagets lokalisering kan tänkas påverka både företagets möjlighet att få bredband och företagets ekonomi. För att kontrollera för faktorer som ändras över tiden inkluderas linjära tidstrender och kontrollvariabler på kommunnivå (t.ex. förändring i inkomst, sysselsättning och utbildningsnivå). Om utbyggnaden av bredband beror på en god utveckling av ekonomin i kommunen så fångar man upp denna påverkan på resultatet, dvs på vår bredbandseffekt på företagets ekonomi.

Tabell 8 visar effekter av bredband uppdelat på stad och land. Effekterna visar vad tio procents ökning av supersnabbt bredband medför. För företag i stadsmiljö finner vi att supersnabbt bredband har en negativ effekt på omsättning och sysselsättning. På landsbygden finner vi en positiv effekt på företagets sysselsättning. Effekterna är ytterst stabila; tabellen visar att effekterna inte påverkas av varken kontroll för tidstrender eller kontrollvariabler. Inte heller företagsstorlek eller antalet anställda påverkar resultaten (icke rapporterat). Använder man skillnader i bredbandsutbyggnad mellan kommuner (och inte mellan SAMS område) får man något större effekter. Stabila effekter är en stark indikation på kausalitet.



**Tabell 8.** Effekten av 10 % ökning i supersnabbt bredband på företags omsättning och sysselsättning.

	Omsättning		Sysselsättning	
	Stad	Landsbygd	Stad	Landsbygd
<b>Utan tidstrender och kontrollvariabler</b>				
Bredbandseffekt	-0,55***	0,03	-0,07***	0,04
<b>Med kontrollvariabler</b>				
Bredbandseffekt	-0,54***	0,04	-0,09***	0,04
<b>Med tidstrender</b>				
Bredbandseffekt	-0,54***	-0,01	-0,11***	0,10*
<b>Med tidstrender och kontrollvariabler</b>				
Bredbandseffekt	-0,54***	-0,02	-0,11***	0,10*

Not: \*\*\*=signifikant på 1%-nivån. \*=signifikant på 10%-nivån

Det kan emellertid fortfarande vara så att det finns någon oobserverad faktor som vi inte lyckas kontrollera för och som påverkar både utbyggnaden av bredband och företagens ekonomi. En sådan oobserverad faktor kan leda till en felaktig skattning av bredbandseffekten på företagens ekonomi.

### Instrumentalvariabelmodell

Instrumentalvariabelmodellen avser att skatta effekter som inte heller låter sig påverkas av icke observerade faktorer. Ansatsen är att använda en skillnad i bredbandsutbyggnad som är slumpmässig och som därför inte påverkas av yttre faktorer. I detta fall använder vi oss av kunskapen att kommunerna använde sig av olika leverantörer av bredband för perioden 2000–2006 (dvs för en tidigare period än vår studieperiod) och att detta påverkade utbygganden av bredband för perioden 2007–2014 (SOU, 2008). Olika leverantörer använde sig av olika strategier för att nå ut till så många kunder som möjligt under 2000–2006. En del investerade främst i ADSL teknologi som var billig och enkelt att bygga ut, andra investerade i större utsträckning i optisk fiber. De kommuner som investerade i optisk fiber fick ett försteg i utbygganden av ultrasnabbt bredband. Detta påverkade även kommunernas investeringar i bredband under 2007–2014. Denna variation i utbygganden av bredband under 2007–2014, som berodde på valet av leverantör för perioden 2000–2006, använder vi för att skatta effekten av bredband på företagens omsättning och sysselsättning. Logiken är: om två kommuner inom samma arbetsmarknadsområde (vi kontrollerar för arbetsmarknadsområde<sup>8</sup>) skiljer sig åt med avseende på bredbandstäckning, och skillnaden beror på valet av leverantör, påverkar detta förändringen av företagens ekonomi i de båda kommunerna. Statistiska tester visar att valet av leverantör (inom ett arbetsmarknadsområde) är slumpmässig och inte relaterad till kommunens ekonomi.

Resultaten från instrumentalanalysen stödjer resultaten från panelansatsen: supersnabbt bredband påverkar företagen negativt.

8 Vi kontrollerar även för om kommunerna är mer eller mindre urban.

## Bredbandsvariabeln

Bredbandsutbyggnaden mäts på SAMS nivå. I och med att utbyggnaden av mobilt bredband sker parallellt med fast bredband<sup>9</sup> kommer studiens effekter sannolikt vara en total effekt av både mobilt och fast bredband. Det vill säga: i och med att vi inte kan kontrollera för mobilt bredband så fångar vår bredbandsvariabel upp effekter av båda teknologierna. Vi tror att detta har stor betydelse för studiens resultat.

## Referenser

Greene, W. (2011). *Econometric Analysis (7th Edition)*, Essex: Pearson.

SOU (2008). "Bredband till hela landet. Betänkande av Utredningen Bredband 2013." Statens offentliga utredningar 2008:40

---

<sup>9</sup> Basstationer som sänder mobilt bredband måste i allmänhet vara anslutna till det optiska fibernät för att kunna sända med hög överföringshastighet. I områden som får fast bredband kan man därför också anta att mobilt bredband erbjuds.

# Granskningskommentarer

Rapporten behandlar olika aspekter av bredbandsinfrastrukturens betydelse för företagande och landsbygdsutveckling, stödets utformning samt det samhällsekonomiska rimliga i att rikta stödet till markbundet bredband. Olika metoder och material används för att belysa frågeställningarna vilket bidrar till att analysen överlag framstår som gedigen och slutsatserna som väl underbyggda. Det är enkelt att som läsare förstå vilket material som analyserna bygger på och att själv bilda sig en uppfattning av inom vilken kontext olika slutsatser i rapporten dras.

Utvärderingen lyfter, framförallt baserat på kvalitativa intervjuer och tidigare forskning, en rad fördelar som boende på landsbygden och andra aktörer upplever att en snabb bredbandsuppkoppling har. Men man konstaterar samtidigt att några effekter på omsättning och sysselsättning inte kan påvisas i dagsläget och att frågan om samhällsekonomisk effektivitet är komplex. Denna typ av effekter är generellt svåra att mäta och det ska därför inte tolkas som att några effekter inte finns, vilket författarna resonerar kring på ett tydligt sätt. Rapportens främsta bidrag består sannolikt i den gedigna analysen av olika stödmodeller och dess konsekvenser, för både bredbandsutbyggnaden och för lokalsamhällen. Här förs en nyanserad diskussion kring olika vägar framåt som torde vara av stort värde när beslut kring stödets framtida utformning och genomförande ska tas.

Dr. Gunnar Lindberg, Senioranalytiker Oxford Research AB

Dr. Mimmi Barmark, lektor vid Sociologiska institutionen, Lunds universitet

## På denna sida..

kan du läsa kommentarer från de personer som har kvalitetsgranskat rapporten.

Kommentarerna är en hjälp för dig som läsare att bedöma om slutsatserna i rapporten är rimliga.

# Publicerade utvärderingsrapporter

UTV19:6 *Lagom höga stöd?*

En litteraturstudie om stödeffekter och en kartläggning av stödnivåer i landsbygdsprogrammet 2014–2020

UTV19:5 *Tillämpningen av urvalskriterier i landsbygdsprogrammet 2014-2020*

UTV19:4 *Programmen och pengarna –*

Resultat av stöd till turism inom landsbygdsprogrammet samt inom lokalt ledd utveckling 2018

UTV19:3 *Innovationer i jordbruket och på Sveriges landsbygder*

En sammanställning av Jordbruksverkets innovationsundersökning 2017

UTV19:2 *Investeringsstöd till vattenbruk och beredning och saluföring*

Leder stöden till mer investeringar?

UTV19:1 *Programmen och pengarna –*

Resultat från landsbygdsprogrammet om energieffektivisering, förnybar energi och minskade utsläpp av växthusgaser och ammoniak 2018

UTV18:4 *Hur kan vi utvärdera investeringsstödens effekter på jordbrukets och fiskets påverkan på näringsbalansen i vatten?*

UTV18:3 *Programmen och pengarna*

Resultat från landsbygdsprogrammet, havs- och fiskeriprogrammet samt regional- och socialfundsprogrammet 2018

UTV 18:2 *Hållbar utveckling av fiskeområden – hur gick det?*

UTV18:1 *Utvärdering av stöd till utbyggnad av bredband*

UTV17:6 *Löpande lärande utvärdering av Landsbygdsnätverket*

UTV17:5 *What measures should be taken to improve conditions for Swedish Farmland Birds, as reflected in the Farmland Bird Index?*

UTV17:4 *Kvalitetsförändringar i ängs- och betesmarker med och utan miljöersättning*

UTV17:3 *Socioekonomiska effekter av fartygsskrotningar inom svenskt fiske*

*Ex-post evaluation of the European Fisheries Fund (2007–2013)*

Slututvärdering av fiskeriprogrammet 2007–2013

Publicerad av EU-kommissionen

UTV17:2 *Utvärdering av ESI-fondernas genomförande-organisationer i Sverige*

UTV17:1 *Kunskapsöversikt: Om förutsättningarna för utvärdering av resultat och effekter av bredbandsstöd i Sverige*

UTV16:6 *Bra vällersättning och kompensationsstöd*

Hur kan olika utformningar påverka jordbruket, miljön och samhällsekonomin?

UTV16:5 *Slututvärdering av det svenska landsbygdsprogrammet 2007–2013*

Delrapport IV: Synteser för en hållbar landsbygdsutveckling

Utvärdering av programmets samlade effekter

UTV16:4 *Slututvärdering av det svenska landsbygdsprogrammet 2007–2013*

Delrapport III: Utvärdering av åtgärder för landsbygdsutveckling

Axel 3: Förbättra livskvalitet på landsbygden

Axel 4: Leader – Genomföra lokala utvecklingsstrategier

UTV16:3 *Slututvärdering av det svenska landsbygdsprogrammet 2007–2013*  
Delrapport II: Utvärdering av åtgärder för bättre miljö

UTV16:2 *Slututvärdering av det svenska landsbygdsprogrammet 2007–2013*  
Delrapport I: Utvärdering av åtgärder för ökad konkurrenskraft

UTV16:1 *Biologisk mångfald i våtmarker som har anlagts med stöd från landsbygdsprogrammet*

UTV15:2 *Kompetens för utveckling?*

Utvärdering av kompetensutveckling i landsbygdsprogrammet 2007–2013

UTV15:1 *Vad behöver förenklas?*

Utvärdering av landsbygdsprogrammet samt havs- och fiskeriprogrammet







Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden



EUROPEISKA UNIONEN  
Europeiska regionala  
utvecklingsfonden



Jordbruks  
verket

I SAMARBETE MED



Jordbruksverket  
551 82 Jönköping  
Tfn 036-15 50 00 (vx)

E-post: [jordbruksverket@jordbruksverket.se](mailto:jordbruksverket@jordbruksverket.se)  
[www.jordbruksverket.se/utvärdering](http://www.jordbruksverket.se/utvärdering)

UTV19:7

