

Bredband ger sämre betyg

Statligt stöd till bredbandsutbyggnad motiveras ofta med positiva effekter på företagande och tillväxt men tillgång till bredband kan också få negativa konsekvenser. Vi studerar effekten av bredbandsutbyggnad på betyg för svenska gymnasieelever och finner att:

- Snabbt bredband för alla hushåll i ett område leder till att betygen minskar med cirka 0,13 meritpoäng i genomsnitt för gymnasieelever i området.
- Den negativa effekten är större för pojkar än för flickor, vilket kan bero på att pojkar lägger mer tid på aktiviteter som kräver snabb uppkoppling, som till exempel spel och fildelning.
- Effekten är större för barn till lågutbildade föräldrar och föräldrarnas utbildningsnivå har framförallt betydelse för elever med låga betyg från grundskolan.

Bakgrund

Regeringen har inom ramen för landsbygdsprogrammet beslutat att stödja utbyggnaden av bredband med 4,25 miljarder kronor fram till år 2020. Stödet är riktat till glest befolkade områden där förutsättningar för kommersiell utbyggnad saknas. Det statliga stödet är en del av regeringens bredbandsstrategi med målsättningen att 95 procent av alla hushåll ska ha tillgång till en bredbandsuppkoppling på minst 100 Mbit/s senast år 2020. Stödet till landsbygden motiveras bland annat med att hela befolkningen ska ha möjlighet att delta i det digitala samhället och att underlätta för företagande på landsbygden. Tidigare forskning visar på positiva effekter av bredband på sysselsättning och tillväxt, men studier finner också att utsatta grupper på arbetsmarknaden kan drabbas negativt. Effekten av bredband på utbildning är fortfarande ett relativt outforskat område. Tidigare studier från USA och England hittar små eller inga effekter på elevers skolresultat.

Denna studie

I denna studie undersöker vi hur svenska gymnasieelevers studieresultat påverkas av snabbare bredband i hemmet. Detta gör vi genom att studera betygen för samtliga svenska gymnasieelever som tog studenten mellan 2010 och 2012. Vi jämför varje elevs betyg under det första gymnasieåret med elevens betyg under de två sista gymnasieåren. Med hjälp av regressionsanalys analyserar vi hur elevers betygsutveckling påverkas av bredbandsutbyggnaden i området där eleven är bosatt. Det finns många tänkbara förklaringar

till varför en snabb internetuppkoppling påverkar betygen. Bredband har många positiva användningar i skolarbetet: till exempel kan det underlätta kommunikationen mellan elever och lärare, ge möjlighet till snabb faktainsamling eller tillgång till onlineresurser för lärande. Men de allra flesta hushåll i vår studie hade redan tillgång till någon form av kopparburet bredband. Den relevanta frågeställningen är således: Om en elev redan har tillgång till internet, vad blir effekten om hastigheten ökar ytterligare?

Snabbt bredband

Med snabbt bredband avses i denna studie en internetuppkoppling som levereras via optisk fiberkabel med en nationell snitthastighet på knappt 60 megabit per sekund. Enligt en rapport från Post- och Telestyrelsen (PTS) hade cirka 99 procent av alla svenska hushåll tillgång till äldre kopparburna uppkopplingar så tidigt som 2007. Vår studie fokuserar på vad som händer när hushållen går från en äldre uppkoppling till en modern "snabb" bredbandsuppkoppling.

Datamaterial

Från Statistiska Centralbyrån (SCB) och Socialstyrelsen har vi fått avgångsbetyg för samtliga gymnasieelever som tog studenten mellan år 2010 och 2012. Eftersom alla gymnasieprogram under dessa år var treåriga innebär detta att våra elever typiskt sett påbörjade sina gymnasiestudier mellan 2007 och 2009. Vi har valt att använda oss av elevernas så kallade jämförelsetal för att mäta en elevs skolprestation eftersom det används för att söka in på universitet och högskola. Jämförelsetalet är ett viktat genomsnitt av elevens kursbetyg där mer omfattande kurser har större vikt. Vi har också information om föräldrarnas inkomst och utbildning och vi vet i vilken församling eleven är bosatt. Efter att vi utesluter elever som saknar avgångsbetyg eller som flyttar under gymnasietiden kvarstår ett datamaterial som täcker cirka 250 000 elever. Från PTS årliga bredbandskartläggningar får vi information om bredbandstäckningen i alla församlingar från och med 2007.

Metod

Vår studie bygger på en jämförelse mellan elevens jämförelsetal beräknat på kurser tagna under det första gymnasieåret med meritvärdet från kurser som togs under de två sista gymnasieåren. När vi samkör betygsutvecklingen med bredbandsutbyggnaden i församlingen där eleven är bosatt kan vi således svara på frågan om bosatta i områden med omfattande bredbandsutbyggnad under gymnasietiden tenderade att förbättra eller försämra sitt jämförelsetal i större utsträckning än de som bodde i församlingar där bredbandstäckningen inte ökade i samma takt, eller rent av var oförändrad. Genom att dela upp datamaterialet efter kön och föräldrarnas bakgrund kan vi också utforska om effekten av bredband varierar mellan olika grupper.

Resultat

Tabell 1 visar effekter av bredbandsutbyggnad på jämförelsetalet i gymnasieskolan. Vi finner att när alla hushåll i församlingen där eleven är bosatt får tillgång till snabbt bredband så kan den genomsnittlige eleven vänta sig en sänkning av jämförelsetalet med 0,13 poäng. En sänkning med 0,15 poäng motsvarar exempelvis en sänkning av betyget från A till B i Svenska 1 och Naturkunskap 1. Detta är en genomsnittlig effekt för alla elever, men det är viktigt att ha i åtanke att långt ifrån alla hushåll skaffar snabbt bredband bara för att det blir tillgängligt. Den faktiska effekten för de som har skaffat snabbt bredband är därför större. Vi finner att effekten för pojkar är något större än för flickor. Effekten är dessutom större för barn till lågutbildade föräldrar. Det verkar framförallt vara mammans utbildningsnivå som har betydelse och den är av störst vikt för elever med låga betyg från grundskolan.

Vi har undersökt effekten i glesbygdskommuner och i församlingar med låg befolkningstäthet, vilka är målgruppen för dagens statliga bredbandsstöd. Vi hittar inga indikationer på att effekten skulle vara annorlunda där än för Sverige i stort.

Tabell 1. Snitteffekten av bredbandsutbyggnad på jämförelsetalet.

Genomsnittlig effekt	-0,13*
Effekt för pojkar	-0,15*
Effekt för flickor	-0,12
Effekt, lågutbildad mor	-0,2*
Effekt, högutbildad mor	-0,05

*Effekten är signifikant på minst 5%-nivån.

Finns det alternativa förklaringar som håller?

Som alltid när det gäller statistiska studier gäller det att vara försiktig med att dra slutsatser. Kan våra resultat tolkas som en sann effekt eller har vi snarare hittat ett samband som drivs av andra faktorer? Att våra resultat är statistiskt signifikanta betyder egentligen bara att det är låg sannolikhet att sambandet är slumpmässigt. Eftersom vår studie bygger på att vi jämför alla elever med sig själva och inte med andra elever kan vi dock avskriva förklaringar som bygger på elevernas bakgrund, eftersom dessa faktorer inte förändras över tid. Våra resultat kan alltså inte förklaras med att elever i olika församlingar skiljer sig med avseende på föräldrarnas inkomst och utbildning, elevens studievana och kognitiva förmåga eller sociala faktorer. Effekten beror inte heller på att elever generellt presterar

sämre i andra halvan av gymnasiet utan vår data visar på motsatsen. En möjlig förklaring skulle kunna vara att det förekommer betygsinflation i områden med stor bredbandsutbyggnad. Vi undersöker detta och finner att det inte tycks vara så. Vi finner inga andra alternativa förklaringar och slutsatsen blir därför att vi sannolikt har hittat en sann effekt; det vill säga att betygen verkligen påverkas av bredbandsutbyggnaden.

Varför försämras betygen?

En plausibel förklaring till resultaten är att bredbandets förtjänster för skolarbetet inte förbättras med en med en snabbare uppkoppling. Att till exempel skicka e-post till sin lärare eller kolla upp en faktauppgift på Wikipedia påverkas inte av en markant snabbare uppkoppling. Snabba bredbandsuppkopplingar marknadsförs av telekombolagen som en möjlighet till underhållning, i form av till exempel Netflix, onlinespel eller fildelning. Det är också denna typ av tjänster som gynnas av de hastigheter som idag endast är möjliga att uppnå med bredband via optisk fiberkabel. Ett större utbud av underhållning kan i sin tur bidra till sämre skolresultat genom att konkurrera med skolarbetet om elevens tid och uppmärksamhet. Detta kan ta sig uttryck i form av att eleven lägger mindre tid på skolarbete eller att tiden som ägnas åt skolan blir mindre produktiv. Genom att analysera svar från en enkät som svenska gymnasieelever besvarat i samband med den internationella PISA-studien åren 2012 och 2015 fann vi att andelen studenter som tillbringar mer än två timmar varje veckodag på internet ökade mer i områden med mer omfattande bredbandsutbyggnad. Det tycks därför finnas en tydlig koppling mellan uppkopplingshastighet och den tid som eleverna tillbringar uppkopplade på nätet.

De mest utsatta grupperna

Flera enkätstudier visar att pojkar lägger mer tid på att spela online och på fildelning jämfört med flickor, som tenderar att lyssna på musik och använda sociala medier i större utsträckning. Eftersom aktiviteterna där pojkar är överrepresenterade gynnas mer av en snabbare uppkoppling kan detta förklara varför pojkar påverkas mer än flickor. Vi ser också att föräldrarnas utbildningsnivå har stor betydelse. Detta skulle kunna bero på arv och/eller miljö. Det faktum att föräldrarnas utbildning har störst betydelse för elever med svaga betyg från grundskolan skulle kunna tyda på att föräldrarnas inblandning har betydelse även under gymnasietiden och att välutbildade föräldrar är bättre på att hantera konsekvenserna av en snabb internetuppkoppling.

Vad kan vi göra?

Vi menar inte att resultaten ska tolkas som att det statliga bredbandsstödet bör avskaffas. Det finns sannolikt många positiva effekter av bredband och vi hittar inga indikationer på att de negativa

effekterna skulle vara större på landsbygden. Det kan dock vara viktigt för kommunerna att vara medvetna om att bredband konkurrerar om elevernas uppmärksamhet, vilket kan få negativa konsekvenser för deras studieresultat. Det är möjligt att insatser som att till exempel införa möjlighet till läsläsning på skolan kan vara en kostnadseffektiv åtgärd för att förbättra resultaten.

Författare	Erik Grenestam och Martin Nordin
Källa	Erik Grenestam, Nordin Martin. "High-speed broadband and academic achievement: Evidence from Sweden". <i>AgriFood Working Paper</i> 2017:5
Mer information	Erik, Grenestam erik.grenestam@nek.lu.se 046 – 222 8917

**Vad är AgriFood
Economics
Centre?**

AgriFood Economics Centre utför kvalificerade samhällsekonomiska analyser inom livsmedels-, jordbruks- och fiskeriområdet samt landsbygdsutveckling. Verksamheten är ett samarbete mellan Sveriges lantbruksuniversitet och Lunds universitet och syftar till att ge regering och riksdag vetenskapligt underbyggda underlag för strategiska och långsiktiga beslut.

Kontakt

AgriFood Economics Centre
Box 730, 220 07 Lund
AgriFood Economics Centres publikationer kan beställas eller laddas ned på www.agrifood.se
