



Slutrapport – Modell för beräkning av nyttan av bredband och digitalisering

Aug 2018

Sammanfattning

I syfte att skapa bättre förutsättningar för att beräkna och tydliggöra den nytta som användningen av digitala tjänster ger för olika verksamheter har Post- och telestyrelsen (PTS) fått i uppdrag av regeringen att ta fram en modell för nyttoberäkningar som är möjlig att använda av kommunala och andra offentliga verksamheter vid planering och beslutsfattande om bredbandsinvesteringar. Modellen ska visa en sammanvägd nytta av användningen av digitala tjänster baserat på ett urval av verksamheter i en kommun.

På uppdrag av PTS har Stelacon i samarbete med RISE Acreo utvecklat tre olika modeller för beräkning av nyttan med digitalisering till följd av bredbandsutbyggnad. Uppdraget är ett regeringsuppdrag som syftade till att "ta fram en modell för beräkning av nyttan av att använda bredbandstjänster i offentlig verksamhet"¹. Modellerna publiceras på en webbplats där det är möjligt för kommuner och offentliga aktörer att själva beräkna nyttor och justera parametrar utifrån egna förutsättningar.

Uppdraget har genomförts i två steg och inleddes med en förstudie som syftade till att besluta vilka tjänster som bör inkludera. Under genomförandet utvecklades modellerna och regelbundna avstämningar hölls med PTS och med kommuner. I förstudien gjordes en kartläggning av nuläge kring digitalisering av kommunala tjänster vilket mynnade ut i beskrivningar av områdena skola, hemtjänst, fastigheter, socialtjänst, integration och administrativa processer. Utifrån parametrarna "komplexitet vid införande" och "effektiviseringspotential" bedömdes att områdena hemtjänst, socialtjänst och administrativa processer bör prioriteras för framtående av modeller för beräkning av nyttor.

Inom området *hemtjänst* valdes tjänsterna digital dagtillsyn, natttillsyn, medicinpåminnare och digital nyckelhantering. De tre förstnämnda innebär effektiviseringar i form av färre fysiska besök till hemtjänsttagaren medan den sistnämnda innebär en minskad administration, och delvis kortare transporter för de anställda inom hemtjänsten.

Inom området digitalisering av *socialtjänst* omfattar effektiviseringen främst kommunens interna processer med hantering av dokument samt beslut om ekonomiskt bistånd. Modellen bygger på att effektiviseringen kan uppkomma till följd av att enbart ansökningshandlingar digitaliseras, men att en större effekt uppnås om även själva beslutsfattandet digitaliseras (via en så kallad "robot").

Administrativa processer kan omfatta en mängd processer som kan ha olika komplexitet och mängd ärenden. Utifrån intervjuer med kommuner samt resultat från utvärdering av digitaliserade tjänster inom Kommunförbundet i Västernorrland² bedömdes att området "Bygga & Bo" har störst effektiviseringspotential. Området omfattar bland annat bygglovsärenden och andra tillståndsärenden kopplat till bostaden. Modellen möjliggör även att användaren kan lägga till ytterligare administrativa processer då beräkningsmodellerna liknar varandra när det gäller just administrativa processer.

¹ Enligt avropsförfrågan dnr 17-9825

² <https://www.kfvn.se/Filer/ERUDITE/Effektanalys%20digitala%20tjanster%2020180518.pdf>

Antaganden och parametrar i modellerna har baserats på intervjuer med ett antal kommuner (se bilaga 1), offentliga rapporter och databaser (Kolada, SCB etc). Merparten av parametrarna är möjliga för användaren att justera utifrån egna förutsättningar.

Modellerna och dess antaganden och uppbyggnad beskrivs närmare i respektive kapitel.

Vid en tillämpning av modellen och dess standardantaganden kan följande effektiviseringar uppnås år fem. Tabellen visar exempelkommuner ur grupperna "landsbygdskommun", mindre stad/tätort" och "storstad" enligt SKL:s uppdelning³. Exempelen visar att de största effektiviseringarna kan göras genom en digitaliserad hemtjänst. Exempelen nedan tar inte kostnaderna för införande och drift i beaktande.

Tabell 1 - Effektiviseringar i olika exempelkommuner

Kommun	Hemtjänst (samtliga tjänster i modellen)	Ekonomiskt bistånd (digital blankett och beslutsstöd)	Bygga & Bo
Vansbro kommun (Landsbygdskommun, mindre än 15 000 invånare i den största tätorten)	4,17 Mkr	0,10 Mkr	0,67 Mkr
Hässleholm (mindre stad/tätort, minst 15 000 men mindre än 40 000 invånare i den största tätorten)	21,67 Mkr	2,70 Mkr	3,70 Mkr
Jönköping (större stad, minst 50 000 invånare varav minst 40 000 invånare i den största tätorten)	57,62 Mkr	8,26 Mkr	8,88 Mkr

³ <https://skl.se/tjanster/kommunerlandsting/faktakommunerochlandsting/kommungruppsindelning.2051.html>

Innehåll

Sammanfattning.....	1
Bakgrund & syfte.....	6
Om modellerna	6
Intervjuer	8
Indirekta nyttor	8
Digital tjänst för ekonomiskt bistånd.....	10
Möjliga effektiviseringar.....	10
Kostnader	11
Resultat	12
Kommunala administrativa e-tjänster	13
Möjliga effektiviseringar.....	13
Kostnader	15
Annan e-tjänst.....	15
Resultat	16
Digital hemtjänst.....	16
Digital dagtillsyn och natttillsyn	17
Möjliga effektiviseringar	18
Kostnader.....	18
Digital medicinpåminnare	19
Möjliga effektiviseringar	19
Kostnader.....	20
Digital nyckelhantering.....	20
Möjliga effektiviseringar	21
Kostnader.....	22
Resultat	22
Bilaga 1 – Intervjuade personer under framtagande av modellerna.....	24
Bilaga 2 – Formler och variabler för digital tjänst för ekonomiskt bistånd	25
Bilaga 3 – Formler och variabler för kommunala administrativa e-tjänster	27
Bilaga 4 – Formler och variabler för digital dagtillsyn och natttillsyn	29

Bilaga 5 – Formler och variabler för digital medicinpåminnare.....	32
Bilaga 6 – Formler och variabler för digital nyckelhantering.....	35
Bilaga 7 – Nyckeltal avseende ekonomiskt bistånd (Kolada)	38
Bilaga 9 – Uppgifter för att beräkna körsträcka vid digital nyckelhantering.....	39
Bilaga 10 – Övriga referenser	40
Bilaga 11 – Förstudierapport	42

Bakgrund & syfte

Regeringens bredbandsstrategi syftar till att etablera framtidssäkert bredband i hela landet. Utgångspunkten i strategin är en marknadsdriven utbyggnad i samklang med det offentligas behov och ansvar för långsiktigt hållbar tillgång till viktig infrastruktur. Det innebär enligt strategin en fortsatt marknadsstyrd utveckling, kompletterad med offentliga insatser. Det är avgörande att marknadens aktörer, såväl privata som offentliga, fortsätter sina investeringar och ges incitament och förutsättningar för det.

I bredbandsstrategin presenterade regeringen ett antal strategiska områden där aktiviteter krävs för att skapa goda förutsättningar för en fortsatt snabb utbyggnad av både fast och mobilt bredband. Inom ramen för de olika strategiska områdena aviserade regeringen också en rad uppdrag till PTS. Ett av de uppdrag som aviserades och som regeringen den 22 juni 2017 även beslutade om var "Uppdrag att ta fram en modell för beräkning av nyttan av att använda bredbandstjänster i offentlig verksamhet". Modellen syftar till att skapa bättre förutsättningar för att beräkna och tydliggöra den nytta som användningen av digitala tjänster ger för olika verksamheter. Leveransen ska omfatta en modell för nyttoberäkningar som är möjlig att använda av kommunala och andra offentliga verksamheter vid planering och beslutsfattande om bredbandsinvesteringar.

Uppdraget har genomförts av Stelacon i samarbete med RISE Acreo och omfattar förstudie och framtagande av modell. Förstudien syftar till att kartlägga tidigare studier inom nyttoanalys av bredband och digitalisering samt kommunala digitaliseringsprojekt (Bilaga 11) och utifrån det identifiera tre verksamhetsområden där modellen kan appliceras. Denna rapport beskriver framtagande och metodik kring modellerna (benämns även som "nyttokalkylator" i rapporten).

Om modellerna

Modellerna är uppbyggda som separata modeller inom områden hemtjänst, ekonomiskt bistånd och administrativa processer. Modellerna är uppbyggda på samma sätt även om de varierar i komplexitet, och baseras på en modell som RISE Acreo har utvecklat på uppdrag av Svenska Stadsnätsföreningen och Myndighet för Delaktighet, samt inom ram för EU projektet *Connected for Health*⁴. Inledningsvis presenteras grundantaganden, exempelvis antal mottagare av ekonomiskt bistånd i en viss kommun. Dessa siffror kommer från databaser eller är i vissa fall ett estimat baserat på resultat från intervjuer och rapporter. Därefter presenteras antagande om vilka effektiviseringar som är möjliga inom det specifika området.

Avslutningsvis presenteras kostnaderna för införande och drift av tjänsten i fråga. Denna del varierar kraftigt mellan kommuner och beror på bland annat på nuvarande IT-arkitektur, möjlighet att göra förberedande arbeten med interna resurser, princip för redovisning av kostnad för intern tid och möjliga synergier med andra digitala lösningar.

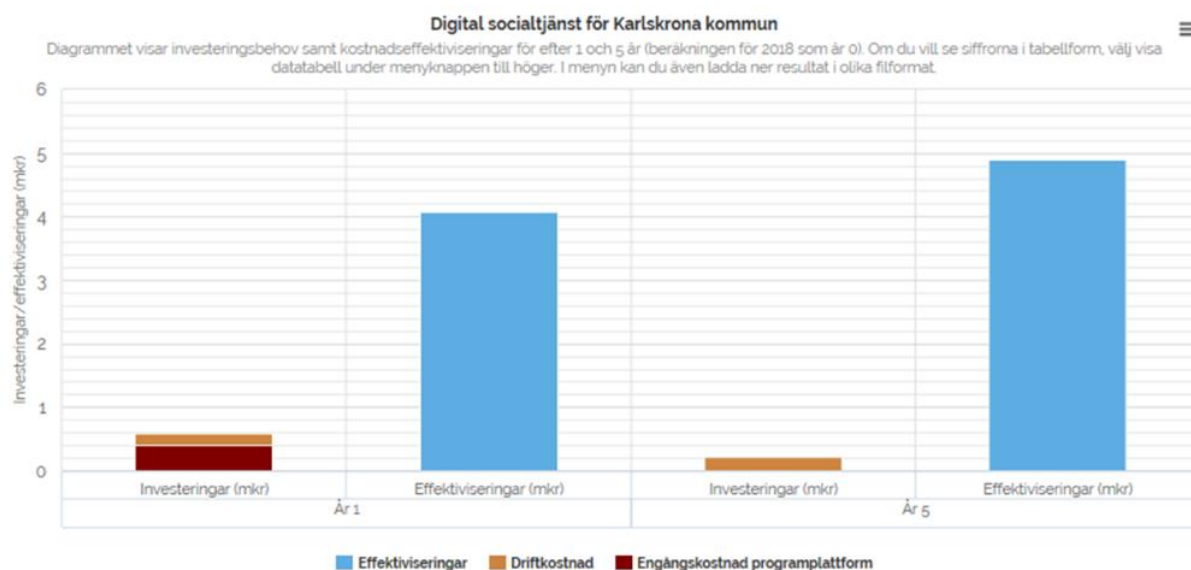
Samtliga parametrar är möjliga att ändra efter kommunens egna förutsättningar.

⁴ Marco Forzati, *Open FTTH networks and digital homecare services: experiences from the connected for health project*, International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), Trento, 2016.

Efter att samtliga parametrar är komplett ifyllda kan en beräkning av nyttan göras. Den presenteras som staplar år 1 och år 5. Kostnaden är en summering av engångskostnad för införande och löpande drift, därför är kostnaden normalt sett lägre år fem.

I den slutliga beräkningen av nyttan kan även jämförelse göras mellan den förväntade effektiviseringen och kommunens totala utgift för det specifika verksamhetsområdet. Detta görs genom att bocka i rutan under diagrammet.

Bild 1 – Beräkning av nyttan



Visa andel kostnad övrigt ekonomiskt bistånd som kan effektiviseras via digital socialtjänst ☒



Procentuella nettoeffektiviseringar, År 1



Intervjuer

Intervjuer har genomförts med ett antal kommuner och representanter för att diskutera och verifiera antaganden i modellerna. För att täcka in de tjänster som inkluderas i modellen har urvalet gjorts baserat på vilka tjänster som kommunen digitaliserat. Målet har varit att täcka in 2-3 kommuner för respektive tjänst. Fullständig lista över personer som intervjuats under framtagandet av modellerna återfinns i bilaga 1. Medicinhantering har inte omfattats av intervjuerna då modellen utvecklats under 2018 av RISE Acreo på uppdrag av Myndigheten för Delaktighet. Därmed var siffror och antagande uppdaterade vid tidpunkten för utveckling av denna modell.

Tabell 2 - Kommuner som medverkat i intervjuer

	Hemtjänst – digitalisering av:				Ekonomiskt bistånd		Administrativa processer
	Dagtillsyn	Natttillsyn	Medicinhantering	Nyckelhantering	E-ansökan	Digitaliserad handläggning	
Linköping				X			
Kramfors	X	X		X			X
Örnsköldsvik	X	X		X			X
Timrå	X	X		X	X	X	X
Hudiksvall				X	X		X
Trelleborg					X	X	
Sundsvall		X		X			X

Flera av de intervjuade kommunerna omfattas av initiativet e-samverkan i Västernorrland där en gemensam e-plattform upphandlats och tillämpas i olika omfattning av de berörda kommunerna. Med anledning av de pågående initiativen har kommunerna i Västernorrland kunnat bidra med data och praktiska erfarenheter av digitaliseringen. Det har även genomförts en utvärdering av ekonomiska nyttor av digitaliseringen⁵ i Örnsköldsviks kommun som ingår i e-samverkan i Västernorrland.

Indirekta nyttor

I modellerna ingår enligt uppdraget enbart beräkningar av direkta nyttor av digitalisering. Med direkt nytta avses främst effektiviseringar till följd av färre manuella processer. Effektiviseringarna kan bestå av kostnadsbesparingar eller frigjord tid som exempelvis kan användas till kvalitetshöjande insatser. Många kommuner bedömer att populationen som är i behov av hemtjänst kommer att öka över tid och i de fallen kan effektiviseringen vara i form av man undviker framtida kostnadsökningar, dvs man kan hantera ett större antal hemtjänsttagare med samma resurser.

⁵ <https://www.kfyn.se/Filer/ERUDITE/Effektanalys%20digitala%20tjanster%2020180518.pdf>

Vid intervjuer med kommuner diskuteras ett antal indirekta nyttor av digitaliseringen. Exempelvis kan digitalisering av processen för ekonomiskt bistånd möjliggöra att resurser kan allokeras om till arbetsfrämjande insatser. Detta kan i sin tur leda till att fler personer kommer ut i arbete vilket får positiva effekter både för individens självkänsla, men även för kommunen i form av ökade skatteintäkter och minskat ekonomiskt bistånd. Det diskuteras även kring nyttor i form av en ökad rättssäkerhet för medborgarna då besluten fattas på samma sätt oavsett handläggare.

Vid digitalisering av hemtjänst kan en indirekt nytta vara att miljöpåverkande transporter minskar till följd av att besök kan göras digitalt istället. Även tryggheten vid digital övervakning kan upplevas öka, både för hemtjänsttagaren, men även för anhöriga.

Digitalisering av administrativa processer möjliggör för medborgarna att göra olika typer av ansökningar, lämna information etc digitalt. Indirekta nyttor som kan uppnås i form av transparens i medborgarens informationsutbyte med kommunen då många digitala lösningar innebär att individen kan följa sina ärenden på ett enklare sätt. Detta kan också medföra att kommunen får färre frågor via e-mail eller telefon för att kontrollera status på olika ärenden.

Avslutningsvis kan konstateras att det finns många fler indirekta nyttor med digitalisering av kommunala tjänster och detta enbart ses som exempel. Det finns även metoder att värdera indirekta nyttor men det här uppdraget har endast syftat till att värdera de direkta nyttorna.

Digital tjänst för ekonomiskt bistånd

Inom området digitalisering av *socialtjänst* omfattar effektiviseringen främst kommunens interna processer med hantering av dokument samt beslut om ekonomiskt bistånd. Modellen bygger på att effektiviseringen kan uppkomma till följd av att enbart ansökningshandlingar digitaliseras, men att en större effekt uppnås om även själva beslutsfattandet digitaliseras (via en så kallad "robot"). Verksamhetssystemet kopplas då ihop med en programvara som hjälper till med de enkla processerna, som att fylla i uppgifter, göra bedömningar och beräkningar av avgifter, samt skicka ansökningen vidare i systemet. Programmet gör inga bedömningar i komplicerade ärenden, men kan hjälpa till med förberedelsearbetet för att underlätta och effektivisera processen.

För att beräkna effektiviseringspotentialen inom socialtjänsten finns detaljerad statistik att tillgå, till exempel avseende antalet hushåll och invånare som får ekonomiskt bistånd årligen. Den totala kostnaden, inklusive administrationskostnaden, för ekonomiskt bistånd per invånare finns tillgänglig i kommun- och landstingsdatabasen Kolada. I bilaga 7 återfinns de parametrar som är relevanta för denna studie.

Möjliga effektiviseringar

Som beskrivs ovan finns två möjligheter till effektivisering via digital tjänst för ekonomiskt bistånd. Den ena är en förkortad handläggningstid genom att ansökan fylls i elektroniskt och inkommer via digital blankett. Flera intervjuade kommuner bekräftar att man i snitt sparar cirka 3-5 minuter per ansökan jämfört med om blanketten kommit i pappersformat. Man anser också att effektiviseringen hade kunnat vara större om man inte behövt skriva ut alla handlingar inför pappersarkiveringen. Förstagångsansökningarna och de återkommande ansökningarna skiljer sig åt gällande i hur stor utsträckning som e-tjänsten för ansökan används. För förstagångsansökningarna används e-tjänsten i 30–40 procent av fallen, medan den används för uppemot 80 procent av de återkommande ansökningarna.

Den andra effektiviseringen som kan göras är att förkorta beslutstiden genom att en robot används som digitalt beslutsstöd. Detta innebär att merparten av ansökningarna kan processas utan mänsklig inblandning vilket förkortar handläggningstiden. Kommuner som använder roboten menar också att besluten blir mer konsekventa då den hanterar samma information på samma sätt, oberoende av vilken handläggare som hanterar ärendet. I dagsläget kan det automatiserade beslutsstödet enbart användas för de återkommande ansökningarna, därför har förstagångsansökningar och återkommande ansökningar skiljts åt i beräkningarna.

I nyttokalkylatorn har effektiviseringen förknippad med digital blankett skiljts från effektiviseringen som följer av digitalt beslutsstöd (robot). Bild 2 nedan visar vilka parametrar som hör ihop med respektive del. Om kommunen endast vill beräkna effektiviseringen av digital blankett ska parametrarna för digitalt beslutsstöd sättas till 0.

Bild 2 – Parametrar för digital blankett och digitalt beslutsstöd

Digital blankett	{	Andel ansökningar som förväntas inkomma via digital blankett	
		Förstagångsansökningar:	30 %
		Återkommande ansökningar:	80 %
		Tidseffektivisering vid handläggning av digital blankett	
Digitalt beslutsstöd	{	Andel beslut som förväntas fattas med digitalt beslutsstöd (robot)	
		Andel av återkommande ärenden:	95 %
		Tidseffektivisering vid digital beslutsprocess	
		Återkommande ansökningar:	45 minuter

Ansökan om ekonomiskt bistånd sker månadsvis, oavsett om det rör sig om en förstagångsansökan eller en återkommande ansökan. I beräkningarna definieras hushåll med långvarigt ekonomiskt bistånd som ett hushåll som tar emot bistånd 10–12 månader under ett kalenderår. Detta baseras på undersökningar som gjorts av SKL. Utifrån det utgår beräkningarna från ett medelvärde om 11 månader, vilket innebär att ett hushåll med långvarigt ekonomiskt bistånd antas utföra en förstagångsansökan och 10 återkommande ansökningar. För de hushåll som tar emot ekonomiskt bistånd färre än 10–12 månader används standardvärdet 4 månader.

För att beräkna kostnaden för handläggning av biståndsärenden har lönekostnaden per timme beräknats utifrån följande yrkeskategorier:

- Socialförsäkringshandläggare, 28 700 kronor/månad (offentlig sektor)
- Socialsekreterare, 31 900 kronor/månad (offentlig sektor)
- Övriga yrken inom socialt arbete, 30 200 kronor/månad (offentlig sektor)
- Support- och drifttekniker IT, 32 200 kronor/månad, (offentlig sektor)

Nyttokalkylatorn antar 77 procent overheadkostnader, vilket inkluderar semesterersättning och arbetsgivaravgift, samt 226 dagars arbete per år. Löneuppgifterna är hämtade från SCB:s lönestatistik⁶.

Kostnader

Kostnaden för införande av digitaliserade ansökningar och automatiserade beslut kan variera kraftigt beroende på kommunens nuvarande IT-infrastruktur. Engångskostnaden inkluderar kostnader för

⁶ <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/lonesok/Search/?lon=socialsekreterare>

hårdvara, mjukvara, licenser och systemintegration. Under en av intervjuerna framgår att en mjukvaruplattform som stödjer 5 robotar, eller flöden, kostar 300 000 kronor att köpa in. Kostnaden för att integrera mjukvaruplattformen med kommunens nuvarande system varierar beroende på nuvarande status. Kommunerna som intervjuas uppger allt från 50 000 till 500 000 kronor. Utifrån det uppskattas de totala engångskostnaderna till 400 000 kronor i nyttokalkylatorn. Till det kommer löpande kostnader motsvarande kostnaden för en IT-förvaltare på 25 procent som arbetar med underhåll och löpande uppdateringar av tjänsten. Dessa kostnader inkluderar inte utbildningskostnader för berörd personal och inte heller förberedande arbete med processer. Den här typen av kostnader är svåra att uppskatta och kan innebära stora externa kostnader i form av konsultstöd, men kan även utföras av befintlig personal. I denna del av modellen uppmanas användaren att tillämpa egna siffror och antaganden för att få en realistisk bild av nettoytan.

I bilaga 2 redovisas de formler som tillämpats för att beräkna effektiviseringar och kostnader förknippade med tjänsten. Bilagan ger även en beskrivning av de variabler som använts i beräkningarna.

Resultat

Vid en tillämpning av modellen och dess standardantaganden skulle effektiviseringarna år fem se ut enligt nedan. Beräkningarna visar att den stora effektiviseringen kommer av att digitalisera både blankett och beslut. För en liten kommun som Vansbro med få invånare är det en mycket liten besparing som kan uppnås och de löpande kostnaderna kommer troligtvis att överstiga besparingen. Detta understryker vikten av att småkommuner samarbetar för att ta fram gemensamma lösningar och kunna dela på kostnaderna.

Tabell 3 - möjlig effektivisering inom ekonomiskt bistånd

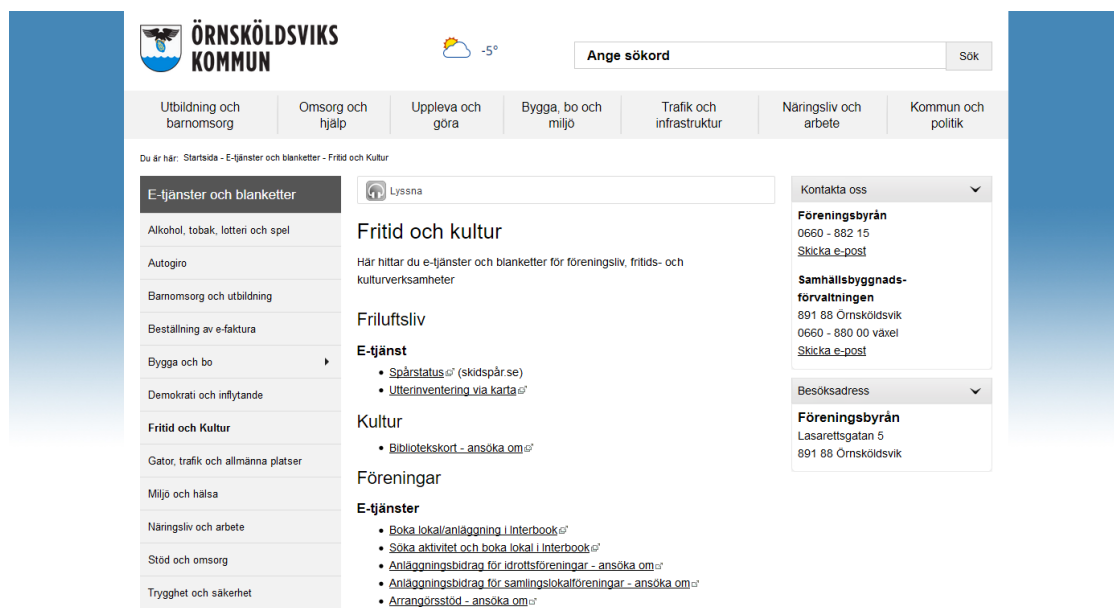
Kommun	Ekonomiskt bistånd	
	Digital blankett	Digital blankett & digitalt beslutsstöd
Vansbro kommun (Landsbygdskommun, mindre än 15 000 invånare i den största tätorten)	0,009 Mkr	0,10 Mkr
Hässleholm (mindre stad/tätort, minst 15 000 men mindre än 40 000 invånare i den största tätorten)	0,24 Mkr	2,70 Mkr
Jönköping (större stad, minst 50 000 invånare varav minst 40 000 invånare i den största tätorten)	0,74 Mkr	8,30 Mkr

Kommunala administrativa e-tjänster

Administrativa processer kan omfatta en mängd processer som kan ha olika komplexitet och mängd ärenden. Utifrån intervjuer med kommuner samt resultat från utvärdering av digitaliserade tjänster inom Kommunförbundet i Västernorrland⁷ bedömdes att området "Bygga & Bo" har störst effektiviseringspotential. Området omfattar bland annat bygglovsärenden och andra tillståndsärenden kopplat till bostaden. Nyttokalkylatorn möjliggör även att användaren kan lägga till ytterligare administrativa processer då beräkningsmodellerna liknar varandra när det gäller just administrativa processer.

Inom området för administrativa processer finns möjlighet för kommunerna att erbjuda e-tjänster inom ett flertal områden. Som ett exempel visar bild 3 nedan de e-tjänster som Örnsköldsviks kommun, delaktig i projektet e-Samverkan, erbjuder privatpersoner och företag inom området för Fritid och kultur⁸. De e-tjänster som finns tillgängliga sträcker sig från möjligheten att ansöka om bibliotekskort till att det går att söka och boka lokaler digitalt.

Bild 3 - Tillgängliga e-tjänster i Örnsköldsviks kommun



Möjliga effektiviseringar

De effektiviseringar som väntas följa av att kommunens administrativa processer digitaliseras baseras på den effektivisering som det förväntas innebära för de som arbetar med de aktuella tjänsterna. I exemplet Bygga och bo kan bygglovshandläggarens arbete underlättas med hjälp av färre manuella moment, vilket resulterar i den effektivisering som beräknas av nyttokalkylatorn. Effektiviseringen beror även på den förväntade utnyttjandegraden av e-tjänsten, det vill säga andelen ansökningar

⁷ <https://www.kfvr.se/Files/ERUDITE/Effektanalys%20digitala%20tjanster%2020180518.pdf>

⁸ <https://esamverkan.nu/>

som förväntas genomföras och hanteras med hjälp av den digitala tjänsten. Utöver det bygger beräkningen på den förväntade tidseffektiviseringen jämfört med ett manuellt eller analogt förfarande. Standardvärdet som används i nyttokalkylatorn baseras på intervjuer med kommuner som infört liknande tjänster.

I nyttokalkylatorn finns möjlighet att ange hur många bygglovshandläggare och assistenter som arbetar med bygglovsärenden i kommunen. Om inget värde anges utgår beräkningarna från ett genomsnittligt värde, där det antas arbeta en person per 5 574 invånare. Detta kan vara en bygglovshandläggare, byggnadsinspektör eller assistent. Standardvärdet är beräknat baserat på uppgifter om antalet anställda som arbetar med bygglov och byggkontroll i Örnsköldsvik kommun, samt på uppgifter från SKL:s rapport *Bygglov – en verksamhet under ständig utveckling*⁹. I tabell 4 finns en sammanställning över antalet anställda inom den aktuella branschen för ett antal kommuner. Tabellen visar att antalet invånare per anställd som arbetar med bygglov och byggkontroll sträcker sig från 5 133 i Kungsbacka kommun, till 6 150 i Härnösand kommun. Utifrån det har standardvärdet beräknats till en anställd per 5 574 invånare. Bland antalet anställda som arbetar med bygglovsärenden antas hälften vara bygglovshandläggare och hälften assistenter. Om en kommun har färre än 5 574 invånare antas det finnas en bygglovshandläggare, men ingen assistent.

Tabell 4 - Antalet anställda inom bygglovsbranschen för ett antal kommuner

<i>Kommun</i>	<i>Population</i>	<i>Antal anställda som arbetar med bygglov och byggkontroll</i>	<i>Population per anställd</i>
Örnsköldsvik	55 964	10	5 596
Härnösand	24 600	4	6 150
Täby	65 000	12	5 417
Kungsbacka	77 000	15	5 133
<i>Genomsnittligt antal invånare per anställd</i>			5 574

För att beräkna kostnaden för handläggning av bygglovsärenden har lönekostnaden per timme beräknats utifrån de två första yrkeskategorierna nedan. Den tredje yrkeskategorin, övrig handläggare, används om kommunen även väljer att beräkna effektiviseringen och kostnaden av en ytterligare e-tjänst.

- Brandingenjörer och byggnadsinspektörer m.fl., 35 900 kronor/månad (offentlig sektor). I SCB:s lönestatistik används byggnadsinspektör, men denna yrkeskategori inkluderar även bygglovshandläggare.
- Övriga kontorsassistenter och sekreterare, 27 300 kronor/månad (offentlig sektor)
- Övrig handläggare, ex socialekreterare i genomsnitt: 31 900 kronor/månad (offentlig sektor)
- Support- och drifttekniker IT, 32 200 kronor/månad, (offentlig sektor)

⁹ <https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/bygglov-en-verksamhet-under-standig-utveckling.html>

Nyttokalkylatorn antar 77 procent overheadkostnader, vilket inkluderar semesterersättning och arbetsgivaravgift, samt 226 dagars arbete per år. Löneuppgifterna är hämtade från SCB:s lönestatistik¹⁰.

Kostnader

De förväntade kostnaderna för de administrativa e-tjänsterna har delats upp i engångskostnader för e-tjänsteplattformen, övriga engångskostnader och löpande kostnader. Standardvärdena i nyttokalkylatorn baseras på uppgifter från Hudiksvall kommun, men det finns även möjlighet att ange andra värden. Engångskostnaderna för e-tjänsteplattformen inkluderar kostnaderna för hårdvara, mjukvara, licenser och systemintegration. I de övriga engångskostnaderna ingår förberedelsekostnader såsom analys, anpassning, mappning av processer och förslag till förändrade flöden. De löpande kostnaderna motsvarar kostnaden för en IT-förvaltare på halvtid som arbetar med underhåll och löpande uppdateringar av tjänsten. Dessa kostnader inkluderar inte utbildningskostnader för berörd personal och inte heller förberedande arbete med processer.

Annan e-tjänst

Det finns även möjlighet att inkludera en ytterligare e-tjänst i beräkningen. Bild 4 visar att ”annan e-tjänst” kan bockas i när nyttokalkylatorn används. Modellen för annan e-tjänst följer samma struktur som Bygga och bo. Det innebär att den möjliga besparingen som följer av e-tjänsten beror på antalet anställda inom det aktuella området samt i vilken utsträckning som e-tjänsten kan bidra till att effektivisera deras arbete.

Bild 4 – Annan e-tjänst

E-tjänst

- ☒ Bygga och bo
- ☒ Annan e-tjänst (t. ex. Fritid och kultur)
- ☒ Välj

Eftersom den digitala e-tjänsteplattformen är tänkt att kunna användas för flera olika tjänster förväntas varken engångskostnaden för e-tjänsteplattformen eller de löpande kostnaderna öka, trots att ytterligare e-tjänster tillkommer. Om e-tjänsteplattformen används som plattform för fler e-tjänster innebär det istället att den förväntade nettoeffektiviseringen ökar, som en följd av effektiviseringen förknippad med de ytterligare e-tjänsterna.

I bilaga 3 redovisas de formler som tillämpats för att beräkna effektiviseringar och kostnader förknippade med tjänsten. Bilagan ger även en beskrivning av de variabler som använts i beräkningarna.

¹⁰ <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/lonesok/Search/?lon=socialsekreterare>

Resultat

Vid en tillämpning av modellen och dess standardantaganden skulle effektiviseringarna år fem se ut enligt nedan.

Tabell 5 - Möjlig effektivisering inom administrativa processer

Kommun	Bygga & Bo
Vansbro kommun (Landsbygdskommun, mindre än 15 000 invånare i den största tätorten)	0,67 Mkr
Hässleholm (mindre stad/tätort, minst 15 000 men mindre än 40 000 invånare i den största tätorten)	3,70 Mkr
Jönköping (större stad, minst 50 000 invånare varav minst 40 000 invånare i den största tätorten)	8,88 Mkr

Digital hemtjänst

Inom området *hemtjänst* valdes tjänsterna digital dagtillsyn, natttillsyn, medicinpåminnare och digital nyckelhantering. De tre förstnämnda innebär effektiviseringar i form av färre fysiska besök till hemtjänsttagaren medan den sistnämnda innebär en minskad administration och delvis minskade transporter för de anställda inom hemtjänsten.

För att garantera tjänsternas kvalitet och säkerhet, levereras den digitala hemtjänsten via ett särskilt avsett IP-nätverk, skilt från de kommersiella nätverken. Upphandlingen av digital hemtjänst följer en traditionell upphandlingsprocess där kommunen handlar upp de delar som behövs för att tillhandahålla de digitala tjänsterna. Det inkluderar en leverantör av den öppna plattformen, leverantörer av de faktiska tjänsterna, såsom natttillsyn och dagtillsyn, samt en nätoperatör som säkerställer den nödvändiga nätverksanslutningen.

Nyckeltal för beräkning

För att beräkna effektiviseringarna och kostnaderna förknippade med digital hemtjänst utgår nyttokalkylatorn från kommunens antal hemtjänsttagare över 65 år som bor i ordinärt boende. Uppgifterna hämtas från SKL:s databas Kolada, som kontinuerligt uppdateras med de nyaste siffrorna. Effektiviseringen baseras på hur stor andel av hemtjänsttagarna som väntas använda de digitala tjänsterna och i nyttokalkylatorn finns möjlighet för kommunen att fylla i de aktuella värdena. Även det genomsnittliga antalet besök per dygn och användare som förväntas utföras med en viss tjänst ligger till grund för beräkningarna.

Nyttokalkylatorn är utformad så att det går att välja antingen en eller flera av de digitala tjänsterna. Om endast en e-tjänst bockats i visas den förväntade effektiviseringen och kostnaden förknippad med den enskilda tjänsten. Om flera e-tjänster bockats i, visas de sammanlagda effektiviseringarna och

kostnaderna för dessa tjänster. I de nästkommande avsnitten beskrivs de antaganden som ligger till grund för respektive tjänst mer utförligt.

Bild 5 – Möjlighet att välja e-tjänster inom hemtjänsten

Hemtjänst

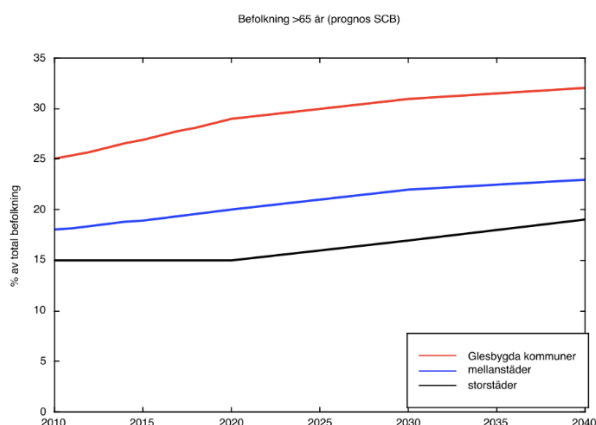
- ☒ Natttillsyn
- ☐ Dagtillsyn
- ☒ Medicinpåminnare
- ☐ Digital nyckelhantering

- ☒ Välj

Befolkningsutveckling

De möjliga effektiviseringarna väntas öka över tid, som en följd av att befolkningen blir äldre och antalet hemtjänsttagare växer. Denna ökning förväntas se olika ut i olika kommuner och beräkningarna utgår från tre typer av kommuner¹¹, glesbefolkade kommuner, mellanstäder och storstäder. För att uppskatta hur tillväxten kommer att se ut under de kommande årtiondena har SCB:s befolkningsprognos använts. Bild 6 visar att de glesbyggda kommunerna står inför den största demografiska utmaningen.

Bild 6 – Befolkningsutveckling: prognos för befolkningsandel över 65 år för tre olika kommuntyper



Digital dagtillsyn och natttillsyn

Vid digital natttillsyn används en kamera och mikrofon som gör att hemtjänsttagaren kan ses till på natten utan att hemtjänsten behöver göra ett fysiskt besök. Genom den digitala lösningen kan hemtjänsttagaren tittas till utan att störas i sin nattsöm och det innebär även minskad restid för de anställda inom hemtjänsten, samt minskade transportkostnader. Även digital dagtillsyn som sker med

¹¹ Forzati, M. & Mattsson, C. "Effekter av digitala tjänster för äldreomsorg: En ekonomisk studie", Acreo dokument nr. acr057005, Stockholm, 2014.

hjälp av videokommunikationsutrustning bidrar till att minska dessa kostnader. Med hjälp av videokommunikationsenheten kan hemtjänsttagaren själv ta initiativ till kontakt med hemtjänst, läkare och anhöriga. Utöver de effektiviseringar som tjänsten innebär för hemtjänsten förväntas den även kunna bidra till en ökad trygghet och självständighet för hemtjänsttagaren.

Möjliga effektiviseringar

Tre typer av effektiviseringar har kunnat identifieras vid användning av digital dagtillsyn och natttillsyn: minskad restid, minskade transportkostnader, samt att de virtuella besöken förväntas ta kortare tid att genomföra.

Den genomsnittliga restiden för ett fysiskt besök baseras på befolkningstätheten i kommunen och beräknas med hjälp av uppgifter om den totala populationen och kommunens area. Beräkningen av restiden utgår från en medelhastighet om 45 km/h nattetid, respektive 35 km/h dagtid, samt 3 minuter för resans start och avslut. För att beräkna de minskade transportkostnaderna används den genomsnittliga körsträckan för ett fysiskt besök. Liksom för restiden baseras standardvärdet för körsträckan på kommunens befolkningstäthet. Transportkostnaderna minskar även genom att fordonskostnader, såsom bränsle, underhåll och avskrivningar minskar.

Utöver det förväntas det uppstå effektiviseringar som en följd av att tillsynsbesöken nattetid väntas gå snabbare att utföra virtuellt. Till exempel sker natttillsyn med hjälp av en kamera vanligtvis på en minut, till skillnad från ett fysiskt besök som ofta tar längre tid. I nyttokalkylatorn finns möjlighet för kommunen att ange den genomsnittliga tidsåtgången för ett tillsynsbesök nattetid som utförs digitalt, respektive fysiskt. De tillsynsbesök som sker dagtid förväntas ta ungefär lika lång tid att utföra, oavsett om de sker med hjälp av videokommunikationstjänsten eller som ett fysiskt besök. För de besök som utförs digitalt under dagtid uppstår därför ingen effektivisering av tidsåtgången för själva besöket.

Kostnader

De förväntade kostnaderna består av kostnaden för utrustningen förknippad med digital natttillsyn och kostnaden för videokommunikationstjänsten som används vid digital dagtillsyn. Till det kommer kostnaden för videokommunikationsenheten hos hemtjänsttagaren, kostnaden för den digitala hemtjänstplattformen och kostnaden för bredbandsanslutning som krävs för att tjänsterna ska kunna användas.

Nyttokalkylatorns standardvärden för de olika kostnaderna är baserade på uppgifter från de leverantörer som deltog i pilotprojektet i Hudiksvalls kommun¹². Kostnaden för den utrustning som behövs för digital natttillsyn uppskattas till 2 000 kronor per månad och användare. Det inkluderar kostnader för den tekniska utrustningen hos hemtjänsttagaren, samt de löpande kostnaderna för tjänsten. Videokommunikationstjänsten för dagtillsyn uppskattas till 400 kronor per månad och användare. Till det kommer kostnaden för hemtjänsttagarens videokommunikationsenhet, eller surfplatta, vars inköpspris har uppskattats till 7 000 kronor. Kostnaden för den digitala hemtjänsteplattformen uppskattas till 1 000 kronor per månad och användare och omfattar kostnaden för gateway och system. Slutligen har kostnaden för bredbandsanslutning uppskattats till

¹² Region Gävleborg, "eTjänster inom socialtjänsten – Testinförande i Hudiksvalls kommun"

250 kronor per månad och användare. Dessa kostnader inkluderar inte utbildningskostnader för berörd personal och inte heller kostnader för att administrera och koordinera arbetet. Den här typen av kostnader är svåra att uppskatta och kan innebära externa kostnader i form av konsultstöd, men även utföras av befintlig personal.

I bilaga 4 redovisas de formler som tillämpats för att beräkna effektiviseringar och kostnader förknippade med tjänsten. Bilagan ger även en beskrivning av de variabler som använts i beräkningarna.

Digital medicinpåminnare

Det här avsnittet beskriver tjänsten digital medicinpåminnare som innebär effektiviseringar i form av färre fysiska besök till hemtjänsttagaren. Istället för den traditionella dosetten nyttjas här en digital lösning som registrerar att hemtjänsttagaren tagit rätt medicin vid rätt tidpunkt. På så sätt kan hembesök som syftar till att hjälpa till med medicinering minskas. Om hemtjänsttagaren inte tagit medicinen skickas ett meddelande om att det inte skett till hemtjänsten.

I nyttokalkylatorn antas att medicintilldelning bara utförs under dagtid då även en rad andra tjänster utförs såsom städning, tillsyn, matlagning etc. I modellen finns det två scenarier som rör medicintilldelning som kan ersättas med digital teknik:

Scenario 1: Hembesök som endast syftar till medicintilldelning. Dessa besök skulle kunna ersättas av digitala medicinpåminnare.

Scenario 2: Hembesök för att utföra både medicintilldelning och dagtillsyn. Dessa besök skulle kunna ersättas av digitala lösningar, så som medicinpåminnare och videokommunikationstjänster.

Det finns även hembesök som syftar till att utföra både medicintilldelning och dagtillsyn samt andra uppgifter såsom matlagning, duschassistans eller städning. Dessa besök går självklart inte att ersätta med digitala lösningar.

Möjliga effektiviseringar

Tre typer av effektiviseringar har kunnat identifieras vid användning av digital medicinpåminnare: minskad restid, minskade transportkostnader, samt att de virtuella besöken förväntas ta kortare tid att genomföra.

Den genomsnittliga restiden för ett fysiskt besök baseras på befolkningstätheten i kommunen och beräknas med hjälp av uppgifter om den totala populationen och kommunens area. Beräkningen av restiden utgår från en medelhastighet om 45 km/h nattetid, respektive 35 km/h dagtid, samt 3 minuter för resans start och avslut. För att beräkna de minskade transportkostnaderna används den genomsnittliga körsträckan för ett fysiskt besök. Liksom för restiden baseras standardvärdet för körsträckan på kommunens befolkningstäthet. Transportkostnaderna minskar även genom att fordonskostnader, såsom bränsle, underhåll och avskrivningar minskar.

Utöver det förväntas det uppstå effektiviseringar som en följd av att medicintilldelning förväntas gå snabbare att utföra digitalt, via medicinpåminnaren. Medicintilldelning som utförs på plats hos

hemtjänsttagaren uppges vanligtvis ta längre tid. I nyttokalkylatorn finns möjlighet för kommunen att ange den genomsnittliga tidsåtgången för medicintilldelning som utförs digitalt via medicinpåminnaren, respektive fysiskt.

Modellen tar hänsyn till att ett medicintilldelningsbesök kan sammanfalla med ett tillsynsbesök under dagtid. Dessa besök förekommer bara om både digital dagtillsyn och medicinpåminnare finns samtidigt.

Kostnader

Kostnaden för att implementera och förvalta den digitala medicinpåminnaren beror på vilka system som används och kan skilja mycket beroende på val av medicinpåminnare och om den hyrs eller köps. Månadskostnaden kan variera från 400 kr till 3 000 kr beroende på leverantör¹³.

I nyttokalkylatorn samlas kostnaden för medicinpåminnaren och eventuella kommunikationskostnader till en gemensam kostnad om 1 000 kronor per månad och hemtjänsttagare. Dessa kostnader inkluderar inte utbildningskostnader för berörd personal och inte heller kostnader för att administrera och koordinera arbetet. Den här typen av kostnader är svåra att uppskatta och kan innebära externa kostnader i form av konsultstöd, men även utföras av befintlig personal.

I bilaga 5 redovisas de formler som tillämpats för att beräkna effektiviseringar och kostnader förknippade med tjänsten. Bilagan ger även en beskrivning av de variabler som använts i beräkningarna.

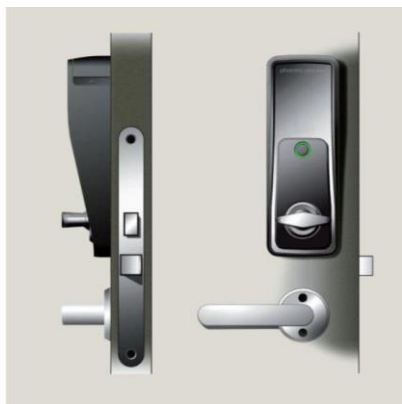
Digital nyckelhantering

Det här avsnittet beskriver tjänsten digital nyckelhantering som innebär effektiviseringar i form av minskad administration för de anställda inom hemtjänsten. För att förenkla hemtjänstpersonalens administration med nycklar till de äldre som de besöker kan ett nyckellöst system användas. I flera kommuner i Västernorrland har de vanliga traditionella låsen ersatts med digitala lås som styrs via en applikation på en telefon eller surfplatta. Lösningen gör det möjligt för hemtjänstpersonalen att låsa upp hemtjänsttagarens dörr med hjälp av applikationen och därmed kan hanteringen av fysiska nycklar undvikas. Detta ställer krav på säkerhet kring koder och kräver att systemstöd finns på plats för att löpande hantera besökslistor och koder.

Systemet med digital nyckelhantering fungerar även som en kvalitetskontroll och ökar säkerheten för den äldre genom att det går att se vem som varit hos hemtjänsttagaren, samt när och hur länge besöket ägt rum. Om hemtjänsttagaren larmar efter hjälp via sitt trygghetslarm kan hemtjänsten dessutom ta sig in snabbare eftersom de inte behöver åka för att hämta ut fysiska nycklar.

¹³ <https://www.swedishict.se/okad-livskvalitet-med-lakemedelsrobot>

Bild 7 – Exempel på hur ett digitalt lås kan se ut



Möjliga effektiviseringar

De möjliga effektiviseringarna vid användning av digitala nycklar skiljer sig åt beroende på om det rör sig om ett planerat besök eller ett besök som sker till följd av en oplanerad eller akut händelse, till exempel vid larm från en hemtjänsttagare. Vid ett planerat besök uppstår effektiviseringen i form av minskad tid för att hämta och återlämna nycklar på hemtjänstens kontor. Utifrån de intervjuer som genomförts uppskattas tiden för att hantera fysiska nycklar till 20 minuter per anställd och arbetsskift. I beräkningen antas att varje anställd endast behöver hämta och återlämna de fysiska nycklarna en gång under arbetsskiftet. Beräkningarna som rör de planerade besöken baseras på uppgifter om hemtjänstpersonalens arbetsskift¹⁴, såsom det genomsnittliga antalet hemtjänsttagare en anställd besöker per dygn.

Vid användning av digitala nycklar vid akuta eller oplanerade händelser uppstår effektiviseringen istället i form av minskad körsträcka. Om en fysisk nyckel används vid en akut händelse förväntas ärendet tilldelas en anställd som befinner sig nära hemtjänstens kontor och snabbt kan hämta nyckeln. Den anställda måste sedan ta sig till hemtjänsttagaren där den akuta händelsen har ägt rum. Om en digital nyckel används kan ärendet istället tilldelas en anställd som befinner sig nära hemmet för den akuta händelsen. Utifrån det utgår nyttokalkylatorn från att effektiviseringen utgörs av en resväg, mellan hemtjänstens kontor och hemmet för den akuta händelsen. Beräkningen av restiden utgår från en medelhastighet om 50 km/h nattetid, respektive 45 km/h dagtid. Mot bakgrund av att det rör sig om en akut händelse förväntas hastigheten vara något högre än vid besök för dagtillsyn, natttillsyn och medicintilldelning. För de planerade besöken uppstår inte någon effektivisering i form av minskad körsträcka, eftersom de anställda inom hemtjänsten bara förväntas behöva hämta och återlämna de fysiska nycklarna en gång under arbetsskiftet.

Det finns olika metoder för att uppskatta den genomsnittliga körsträckan mellan hemtjänstens kontor och hemmet för den akuta eller oplanerade händelsen. Ett sätt är att uppskatta avståndet till de hemtjänsttagare vars hem ligger längst bort från hemtjänstens kontor. Dessa punkter kan sedan bindas ihop till en cirkel som symboliserar kommunens area. Om kommunens kontor antas ligga i mitten av cirkeln utgör cirkelns radie det maximala avståndet mellan de mest avlägsna

¹⁴ Med ett arbetsskift menas arbetstiden för en anställd inom hemtjänsten under ett dygn.

hemtjänsttagarna och hemtjänstens kontor. En annan metod utgår från det längsta geografiska avståndet i kommunen och antar att hemtjänstens kontor är beläget i mitten av den sträckan. Utifrån det uppskattas det genomsnittliga avståndet mellan hemtjänsttagarens hem och hemtjänstens kontor till hälften av det längsta geografiska avståndet. Ytterligare en metod, som används för beräkningen i nyttokalkylatorn, är att dela upp kommunens area i cirkulära områden som utgår från kommunens centrum. Varje område har samma antal invånare men olika area. Befolkningstätheten i en kommun varierar normalt sett med avståndet till kommunens centrum, vilket innebär att det cirkulära området närmast kommunens centrum antas vara minst sett till dess area. Ju längre bort ett cirkulärt område är från kommunens centrum, desto större förväntas det vara för att innehålla samma antal invånare. Som ett exempel kan en kommun delas i upp i 10 områden, där arean för varje cirkulärt område förväntas öka med 10 procent, på så sätt kan arean för varje område beräknas. I bilaga 9 finns två tabeller som visar de uppgifter som ligger till grund för hur standardvärdet i nyttokalkylatorn räknats fram.

Kostnader

Kostnaden för att implementera och underhålla tjänsten för digital nyckelhantering beror på vilken leverantör som används. Kostnaden består dels av en licenskostnad, dels av en engångskostnad för det digitala lås som installeras hos hemtjänsttagaren. De standardvärden som används i nyttokalkylatorn är baserade på prisexempel från mässan *Mötesplats välfärdsteknologi och e-hälsa*¹⁵. Utifrån det uppskattas licenskostnaden till 30 kronor per månad och engångskostnaden för det digitala låset till 1 200 kronor. Dessa kostnader inkluderar inte utbildningskostnader för berörd personal och inte heller kostnader för att administrera och koordinera arbetet. Den här typen av kostnader är svåra att uppskatta och kan innebära externa kostnader i form av konsultstöd, men även utföras av befintlig personal.

I bilaga 6 redovisas de formler som tillämpats för att beräkna effektiviseringar och kostnader förknippade med tjänsten. Bilagan ger även en beskrivning av de variabler som använts i beräkningarna.

Resultat

Vid en tillämpning av modellen och dess standardantaganden skulle effektiviseringarna år fem se ut enligt nedan. Den stora effektiviseringen kommer från digitalisering av tillsynsbesök nattetid. Tillsyn dagtid innefattar en rad andra sysslor, vilket gör att den inte går att digitalisera i samma utsträckning. Dessutom antas ett digitalt dagtillsynsbesök ta lika lång tid som ett fysiskt besök (ej restid inräknat).

I detta fall kan det även små kommuner som Vansbro uppnå betydande effektiviseringar.

¹⁵ MVTe, 23-24/1 2018, <http://mvte.se/>

Tabell 6 - möjlig effektivisering inom digital hemtjänst

Kommun	Digital hemtjänst			
	Dagtillsyn	Natttillsyn	Medicinpåminnare	Nyckelhantering
Vansbro kommun (Landsbygdskommun, mindre än 15 000 invånare i den största tätorten)	0,43 Mkr	1,84 Mkr	0,59 Mkr	0,04 Mkr
Hässleholm (mindre stad/tätort, minst 15 000 men mindre än 40 000 invånare i den största tätorten)	1,89 Mkr	9,71 Mkr	2,95 Mkr	0,27 Mkr
Jönköping (större stad, minst 50 000 invånare varav minst 40 000 invånare i den största tätorten)	4,43 Mkr	24,36 Mkr	7,24 Mkr	0,73 Mkr

Bilaga 1 – Intervjuade personer under framtagande av modellerna

Örnsköldsviks kommun, Lina Vågstedt, Dietist

Örnsköldsviks kommun, Hanna Sandén, utredningssekreterare, Förvaltningen för samhällsbyggnad

Örnsköldsviks kommun, Martina Hanell, handläggare kollektivtrafik

Örnsköldsviks kommun, Åsa Kareståhl Wikman, samordnare e-tjänster

Örnsköldsviks kommun, Maria Strömqvist, Handläggare förvaltningen för kultur & fritid

Örnsköldsviks kommun, Solie Vouti, Handläggare bygglov

Örnsköldsviks kommun, Mari Bergkvist, handläggare färdtjänst

Örnsköldsviks kommun, Viktoria Norlén, handläggare färdtjänst

Trelleborgs kommun, Eleonore Schlyter, enhetschef myndighetsprocessen

Linköpings kommun, John Fristedt, Verksamhetsstrateg enheten för IT och e-hälsa

Linköpings kommun, Marie Gunhardsson, enheten för IT och e-hälsa

Timrå kommun, Rose-Marie Dolk, IT-strateg

Timrå kommun, Elin Berglund; Verksamhetsutvecklare Socialförvaltningen

Hudiksvalls kommun, Tobias Mangseth, Verksamhetsutvecklare IT

Hudiksvalls kommun, Per Classon, Projektledare

eSamverkan i Västernorrland

Kommunförbundet i Västernorrland, Anna Jakobsson Lund, verksamhetsutvecklare

Sundsvalls kommun, Jimmy Granlund, Utvecklings- och förvaltningsledare för Digitala kanaler

Sundsvalls kommun, Jari Koponen, IT-strateg

Sundsvalls kommun, Åsa Jadelius, IT-strateg

Cologica AB, Niklas Rahm, Konsult

Övriga

Attendo Care, Marcus Lövnord, Director of Food concepts, Procurement & IT

Bilaga 2 – Formler och variabler för digital tjänst för ekonomiskt bistånd

Nedan följer de formler som tillämpats i nyttokalkylatorn.

Effektivisering

Den förväntade bruttokostnadsminskningen årligen, S_{EB} , beräknas enligt följande:

$$S_{EBF,s} = B \cdot (N_{EB}/1000) \cdot n_{EBF} \cdot (\Delta t_{sf}) \cdot k_{P,d} \quad (1)$$

$$S_{EBR,s} = B \cdot (N_{EBL}/1000) \cdot n_{EBR} \cdot (\Delta t_{sr}) \cdot k_{P,d} * 10 + B \cdot ((N_{EB} - N_{EBL})/1000) \cdot n_{EBR} \cdot (\Delta t_{sr}) \cdot k_{P,d} \cdot (v_{EB} - 1) \quad (2)$$

$$S_{EBR,d} = B \cdot (N_{EBL}/1000) \cdot \varepsilon_{EB} \cdot (\Delta t_{dr}) \cdot k_{P,d} * 10 + B \cdot ((N_{EB} - N_{EBL})/1000) \cdot \varepsilon_{EB} \cdot (\Delta t_{dr}) \cdot k_{P,d} \cdot (v_{EB} - 1) \quad (3)$$

$$S_{EB} = S_{EBF,s} + S_{EBR,s} + S_{EBR,d} \quad (4)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$S_{EBF,s}$	besparing, handläggningstid för förstagångsansökningar
$S_{EBR,s}$	besparing, handläggningstid för återkommande ansökningar
$S_{EBR,d}$	besparing, beslutstid för återkommande ansökningar
B	total population
N_{EB}	antal hushåll med ekonomiskt bistånd (antal/1000 invånare ¹⁶)
N_{EBL}	hushåll som erhållit ekonomiskt bistånd i 10-12 månader under året (antal/1000 invånare ¹⁷)
n_{EBF}	andel av förstagångsansökningar som utförs digitalt
Δt_{sf}	tidseffektivisering vid handläggning av digital blankett för en förstagångsansökan, jämfört med en förstagångsansökan som inkommer fysiskt eller muntligt
n_{EBR}	andel återkommande ansökningar som utförs via digital blankett
v_{EB}	genomsnittligt antal månader med ekonomiskt bistånd, avser hushåll med icke-långvarigt ekonomiskt bistånd
Δt_{sr}	tidseffektivisering vid handläggning av digital blankett för en återkommande ansökan, jämfört med en återkommande ansökan som inkommer fysiskt eller muntligt
ε_{EB} = 95%	andel av de mindre komplicerade besluten som kan fattas av en robot
Δt_{dr}	tidseffektivisering för en återkommande ansökan som utförs med hjälp av en robot, jämfört med en ansökan som utförs manuellt

¹⁶ Statistik från Kolada.

¹⁷ Statistik från Kolada.

$k_{P,d}$	personalkostnad per timme
-----------	---------------------------

Lönestatistik

Kostnaden för löner beräknas enligt följande formel:

$$k_{P,d} = Lm \cdot (1 + 77\%) \cdot 12 / (226 \cdot 8) \quad (5)$$

I formeln betecknas månadslönen som Lm , 77 procent är overheadkostnader och 226 dagar används som standardvärde för antalet arbetsdagar under ett år.

Kostnader

För att beräkna kostnaderna förknippade med tjänsten har formel (6) och (7) nedan använts. Beräkningarna bygger på intervjuer genomförda i Hudiksvalls kommun.

$$K_{EB,y1} = k_{EB,p} + k_{EB,i} + 12 \cdot k_{EB} \quad (6)$$

$$K_{EB,y5} = 12 \cdot k_{EB} \cdot (1 + \Delta s)^5 \quad (7)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$K_{EB,y1}$	total kostnad år 1
$K_{EB,y5}$	total kostnad år 5
$k_{EB,i}$	engångskostnad, hårdvara, mjukvara, licenser och systemintegration
k_{EB}	löpande kostnader, motsvarar en IT-förvaltare på 25 % ¹⁸
$(1 + \Delta s)^5$	förväntad årlig ökning i timkostnad för IT-förvaltare, för 5 år

¹⁸ <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/lonerok/Search/?lon=it+support>,

Bilaga 3 – Formler och variabler för kommunala administrativa e-tjänster

Nedan följer de formler som tillämpats i nyttokalkylatorn.

Effektivisering

Den förväntade bruttokostnadsminskningen årligen, S_{EB} , beräknas enligt följande:

$$S_{BB} = (A_{BI} \cdot k_{BI} + A_{BIA} \cdot k_{BIA}) \cdot OH_I \cdot 12 \cdot E_{BBT} \cdot U_{BB} \quad (1)$$

$$A_{BI} = B/B_{BI} \quad (2)$$

$$A_{BIA} = B/B_{BIA} \quad (3)$$

Variablerna i formeln definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
A_{BI}	totalt antal anställda bygglovshandläggare
A_{BIA}	totalt antal anställda assistenter till bygglovshandläggare
B	total population
B_{BI}	antal invånare per bygglovshandläggare
B_{BIA}	antal invånare per assistent till bygglovshandläggare
k_{BI}	genomsnittlig månadslön för en bygglovshandläggare
k_{BIA}	genomsnittlig månadslön för en assistent till en bygglovshandläggare
OH_I	overheadkostnader, beräknat med standardvärdet 1,77
E_{BBT}	förväntad tidseffektivisering jämfört med ett manuellt/analogt förfarande
U_{BB}	utnyttjandegrad, andel ansökningar som förväntas genomföra och hanteras med e-tjänsten

Lönestatistik

Kostnaden för löner beräknas enligt följande formel:

$$k_{P,d} = Lm \cdot (1 + 77\%) \cdot 12 / (226 \cdot 8) \quad (5)$$

I formeln betecknas månadslönen som Lm , 77 procent är overheadkostnader och 226 dagar används som standardvärde för antalet arbetsdagar under ett år.

Kostnader

För att beräkna kostnaderna förknippade med tjänsten har formel (6) och (7) nedan använts.

$$K_{AP,y1} = k_{AP,p} \cdot B + k_{AP,i} + 12 \cdot k_{AP} \quad (6)$$

$$K_{AP,y5} = 12 \cdot k_{AP} \cdot (1 + \Delta s)^5 \quad (7)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$K_{AP,y1}$	total kostnad år 1
$K_{AP,y5}$	total kostnad år 5
$k_{AP,i}$	engångskostnad för e-tjänsteplattform, hårdvara, mjukvara, licenser och systemintegration. Standardvärdet baseras på kostnaden för mjukvaruplattformen Open ePlatform, med en kostnad om 6 kronor per invånare
$k_{AP,f}$	övriga engångskostnader, förberedelsekostnader såsom analys, anpassning, mappning av processer och förslag till förändrade flöden
k_{AP}	löpande kostnad, motsvarar en IT-förvaltare på halvtid ¹⁹
$(1 + \Delta s)^5$	förväntad årlig ökning i timkostnad för IT-förvaltare, för 5 år

¹⁹ <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/lonerok/Search/?lon=it+support>,

Bilaga 4 – Formler och variabler för digital dagtillsyn och natttillsyn

Nedan följer de formler som tillämpats i nyttokalkylatorn.

Effektivisering

Den förväntade bruttokostnadsminskningen årligen för digital natttillsyn (NS):

$$S_{NS,transp} = 365 \cdot \varepsilon_{NS} \cdot N_{HC} \cdot n_{NS} \cdot v_n \cdot (P_n \cdot t_{transp,n} \cdot k_{P,n} + d_{v,n} \cdot k_v) \quad (1)$$

$$S_{NS,interv} = 365 \cdot \varepsilon_{NS} \cdot N_{HC} \cdot n_{NS} \cdot v_n \cdot (P_n \cdot t_{pv,n} - t_{v,NS}) \cdot k_{P,n} \quad (2)$$

$$S_{NS} = S_{NS,transp} + S_{NS,interv} \quad (3)$$

Den förväntade bruttokostnadsminskningen årligen för videokommunikationstjänster (SC):

$$S_{SC} = S_{SC,transp} = 365 \cdot \varepsilon_{SC} \cdot N_{HC} \cdot n_{SC} \cdot v_d \cdot (t_{transp,d} \cdot k_{P,d} + d_{v,d} \cdot k_v) \quad (4)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$\varepsilon_{NS} = 95\%$	besparing, natttillsyn med kamera ²⁰
$\varepsilon_{SC} = 90\%$	besparing, videokommunikationstjänst ²¹
$P_n = 2$	antal personer som arbetar nattsift
$b = B/A$	befolkningstäthet; B står för den totala populationen och A för arean ²²
N_{HC}	antal hemtjänsttagare över 65 år ²³
$n_{NS} = 3\%$	andel hemtjänsttagare som förväntas använda natttillsyn med kamera
$n_{SC} = 10\%$	andel hemtjänsttagare som förväntas använda videokommunikationstjänst för dagtillsyn
$d_{v,n} = 12/\sqrt[4]{b}$	genomsnittlig körsträcka för ett besök nattetid
$d_{v,d} = 8/\sqrt[4]{b}$	genomsnittlig körsträcka för ett besök dagtid
$t_{transp,n} = 3' + d_{v,n}/v_{a,n}$	restid per besök nattetid, v_a är referenshastighet (45 km/h) ²⁴

²⁰ | 95 % av fallen antas virtuella besök vara möjligt, i resterande 5 % av fallen krävs ett fysiskt besök oavsett.

²¹ | 90 % av fallen antas virtuella besök vara möjligt, i resterande 10 % av fallen krävs ett fysiskt besök oavsett.

²² Statistik från SCB.

²³ Statistik från Kolada.

²⁴ Siffran 3' fångar tiden det tar att påbörja och avsluta en resa, samt den tid som bilen står stilla vid trafikljus och liknande.

$t_{transp,d}$ $= 3' + d_{v,n}/v_{a,d}$	restid per besök dagtid, v_a är referenshastighet (35 km/h) ²⁵
$t_{pv,n} = 8'$	tidsåtgång för ett fysiskt besök nattetid ²⁶
$t_{v,NS} = 1.5'$	tidsåtgång för ett virtuellt besök med kamera, nattetid
$t_{v,SC} = 2'$	tidsåtgång för ett virtuellt besök med videokommunikationstjänst, dagtid
$v_n = 1.5$	genomsnittligt antal besök per användare per natt som kan genomföras på distans
$v_d = 1.5$	genomsnittligt antal besök per användare per dag som kan genomföras på distans
$v_m = xx$	genomsnittligt antal besök för medicinintag per användare per dag som kan undvikas
$k_{p,d}$	personalkostnad per timme, dagtid ²⁷
$k_{p,n} = 1.25 \cdot k_{p,d}$	personalkostnad per timme, nattetid ²⁸
$\Delta k_p = 3\%$	årlig ökning av timkostnaden för personal
k_v $= 3.5 \text{ SEK/km}$	fordonskostnad ²⁹

Lönestatistik

Kostnaden för löner beräknas enligt följande formel:

$$k_{p,d} = Lm \cdot (1 + 77\%) \cdot 12/(226 \cdot 8) \quad (5)$$

I formeln betecknas månadslönen som Lm , 77 procent är overheadkostnader och 226 dagar används som standardvärde för antalet arbetsdagar under ett år.

²⁵ Siffran 3' fångar tiden det tar att påbörja och avsluta en resa, samt den tid som bilen står stilla vid trafikljus och liknande.

²⁶ Nattillsyn med kamera tar vanligtvis 1 minut, jämfört med 16 minuter för ett fysiskt besök (8 minuters restid och 8 minuters besökstid). Tiden fördubblas även eftersom två anställda inom hemtjänsten antas utföra besöken nattetid.

²⁷ Nationellt genomsnitt för 2015, 378 kronor/timme (dagtid), baserat på statistik från SKL. Den årliga ökningen uppskattas till 3 %.

²⁸ Nationellt genomsnitt för 2015, 378 kronor/timme (dagtid), baserat på statistik från SKL. Den årliga ökningen uppskattas till 3 %. Timkostnaden nattetid har räknats upp med 25 %.

²⁹ Inklusive bränsle, underhåll och avskrivningar, standardvärde för en liten bensinbil 2 500 mil/år, enligt Motormännen.

Kostnader

För att beräkna kostnaderna förknippade med tjänsten har formel (5), (6), (7) och (8) nedan använts.

$$K_{NS} = 12 \cdot k_{NS} \cdot N_{HC} \cdot n_{NS} \quad (5)$$

$$K_{SC} = 12 \cdot (k_{SC} + K_{tablet}/36) \cdot N_{HC} \cdot n_{SC} \quad (6)$$

$$K_{comm}^{30} = 12 \cdot (k_{platf} + k_{bb}) \cdot N_{HC} \cdot n_{SC} \quad (7)$$

$$K = K_{NS} + K_{SC} + K_{comm} \quad (8)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$k_{NS} = 2000$	månadskostnad per användare för natttillsyn
$k_{SC} = 400$	månadskostnad per användare för videokommunikationstjänsten
$K_{dev} = 7000$	engångskostnad per användare för videokommunikationsenhet ³¹
$k_{platf} = 1000$	månadskostnad per användare för digital hemtjänstplattform
$k_{bb} = 250$	månadskostnad per användare för bredbandsanslutning

³⁰ Hemtjänsttagare med digital natttillsyn antas även använda digital dagtillsyn.

³¹ Videokommunikationsenheten förväntas ha en livslängd om 3 år.

Bilaga 5 – Formler och variabler för digital medicinpåminnare

Nedan följer de formler som tillämpats i nyttokalkylatorn.

Effektiviseringar

Den förväntade bruttokostnadsminskningen årligen för medicinpåminnare S_{MP} :

$$S_{MP,transp} = 365 \cdot \varepsilon_{MP} \cdot N_{HC} \cdot n_{MP} \cdot v_{MP} \cdot (t_{transp,d} \cdot k_{P,d} + d_{v,d} \cdot k_v) \quad (1)$$

$$S_{MP,interv} = 365 \cdot \varepsilon_{MP} \cdot N_{HC} \cdot n_{MP} \cdot v_{MP} \cdot (t_{MP}) \cdot k_{P,d} \quad (2)$$

$$S_{MP} = S_{MP,transp} + S_{MP,interv} \quad (3)$$

Variablerna i formelerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$\varepsilon_{MP} = 95\%$	besparing, medicinpåminnare ³²
$b = B/A$	befolkningstäthet; B står för den totala populationen och A för arean ³³
N_{HC}	antal hemtjänsttagare över 65 år ³⁴
$n_{MP} = xx\%$	andel hemtjänsttagare som använder medicinpåminnare
$d_{v,d} = 8/\sqrt[4]{b}$	genomsnittlig körsträcka för ett besök dagtid
$t_{transp,d} = 3' + d_{v,d}/v_a$	genomsnittlig restid för ett besök dagtid, v_a är referenshastighet 35km/h ³⁵
$t_{MP} = 5'$	genomsnittlig tidsåtgång för ett fysiskt besök för medicintilldelning
$v_{MP} = 1.5$	genomsnittligt antal besök för intag av medicin per hemtjänsttagare och dag som kan ersättas av medicinpåminnare
$k_{P,d}$	personalkostnad per timme, dagtid ³⁶
$k_v = 3.5 \text{ SEK/km}$	fordonskostnad ³⁷

³² 5 % av fallen krävs ett fysiskt besök oavsett.

³³ Statistik från SCB.

³⁴ Statistik från Kolada.

³⁵ Siffran 3' fångar tiden det tar att påbörja och avsluta en resa, samt den tid som bilen står stilla vid trafikljus och liknande.

³⁶ Nationellt genomsnitt för 2015, 378 kronor/timme (dagtid), baserat på statistik från SKL. Den årliga ökningen uppskattas till 3 %.

³⁷ Inklusive bränsle, underhåll och avskrivningar, standardvärde för en liten bensinbil 2 500 mil/år, enligt Motormännen.

Den förväntade bruttokostnadsminskningen årligen för hemtjänsttagare som använder både den digitala medicinpåminnaren och dagtillsyn genom videokommunikationstjänsten S_{MP-SC} :

$$S_{MP-SC,transp} = 365 \cdot \varepsilon_{MP} \cdot \varepsilon_{SC} \cdot N_{HC} \cdot n_{MP-SC} \cdot v_{MP-SC} \cdot (t_{transp,d} \cdot k_{P,d} + d_{v,d} \cdot k_v) \quad (5)$$

$$S_{MP-SC,interv} = 365 \cdot \varepsilon_{MP} \cdot \varepsilon_{SC} \cdot N_{HC} \cdot n_{MP-SC} \cdot v_{MP-SC} \cdot (t_{MP}) \cdot k_{P,d} \quad (6)$$

$$S_{MP-SC} = S_{MP-SC,transp} + S_{MP-SC,interv} \quad (7)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$\varepsilon_{MP} = 95\%$	besparing, medicinpåminnare ³⁸
$\varepsilon_{SC} = 90\%$	besparing, videokommunikationstjänst för dagtillsyn ³⁹
$b = B/A$	befolkningstäthet; B står för den totala populationen och A för arean ⁴⁰
N_{HC}	antal hemtjänsttagare över 65 år ⁴¹
$n_{MP-SC} = xx\%$	andel hemtjänsttagare som använder både medicinpåminnare och videokommunikationstjänster
$d_{v,d} = 8/\sqrt[4]{b}$	genomsnittlig körsträcka för ett besök dagtid
$t_{transp,d} = 3' + d_{v,d}/v_{a,d}$	genomsnittlig restid för ett besök dagtid, v_a är referenshastighet 35km/h ⁴²
$t_{MP} = 5'$	genomsnittlig tidsåtgång för ett fysiskt besök för medicintilldelning
$v_{MP-SC} = 1.5$	genomsnittligt antal besök för intag av medicin och dagtillsyn per hemtjänsttagare och dag som kan ersättas av medicinpåminnare och videokommunikationstjänster
$k_{P,d}$	personalkostnad per timme, dagtid ⁴³
$k_v = 3.5 \text{ SEK/km}$	fordonskostnad ⁴⁴

³⁸ | 5 % av fallen krävs ett fysiskt besök oavsett.

³⁹ | 90 % av fallen antas virtuella besök vara möjligt, i resterande 10 % av fallen krävs ett fysiskt besök oavsett.

⁴⁰ Statistik från SCB.

⁴¹ Statistik från Kolada

⁴² Siffran 3' fångar tiden det tar att påbörja och avsluta en resa, samt den tid som bilen står stilla vid trafikljus och liknande.

⁴³ Nationellt genomsnitt för 2015, 378 kronor/timme (dagtid), baserat på statistik från SKL. Den årliga ökningen uppskattas till 3 %.

⁴⁴ Inklusive bränsle, underhåll och avskrivningar, standardvärde för en liten bensinbil 2 500 mil/år, enligt Motormännen.

Lönestatistik

Kostnaden för löner beräknas enligt följande formel:

$$k_{P,d} = Lm \cdot (1 + 77\%) \cdot 12 / (226 \cdot 8) \quad (5)$$

I formeln betecknas månadslönen som Lm , 77 procent är overheadkostnader och 226 dagar används som standardvärde för antalet arbetsdagar under ett år.

Kostnader

För att beräkna kostnaderna förknippade med tjänsten har formel (4) nedan använts.

$$K_{MP} = 12 \cdot k_{MP} \cdot N_{HC} \cdot n_{MP} \quad (4)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämde värdena.

Variabel	Förklaring
k_{MP}	månadskostnad per användare för medicinpåminnare ⁴⁵

⁴⁵ Förväntad kostnad för medicinpåminnare – MfD. Standardvärde: 1000 kronor/månad (kan skilja mycket beroende på val av medicinpåminnare och om den hyrs eller köps). Hyreskostnad av Evondos medicinpåminnare 2500 kronor/månad. Posifons medicinpåminnare hyrs inte ut utan köps av kommun eller privatperson eller förskrivs som hjälpmedel. Kostnad för att köpa in Posifons medicinpåminnare för en kommun: 1945 kronor exklusive moms.

Bilaga 6 – Formler och variabler för digital nyckelhantering

Nedan följer de formler som tillämpats i nyttokalkylatorn.

Effektiviseringar

Den förväntade bruttokostnadsminskningen årligen för digital nyckelhantering S_{DN} :

$$S_{DN,day\ shift} = 365 \cdot \varepsilon_{DN} \cdot (N_{HC}/n_{HC}) \cdot n_{DN} \cdot t_{DN} \cdot k_{P,d} \cdot ((v_{DN,d}/(v_{DN,d} + v_{DN,n}))) \quad (1)$$

$$S_{DN,night\ shift} = 365 \cdot \varepsilon_{DN} \cdot (N_{HC}/n_{HC}) \cdot n_{DN} \cdot t_{DN} \cdot k_{P,n} \cdot ((v_{DN,n}/(v_{DN,d} + v_{DN,n}))) \quad (2)$$

$$S_{DN,transp.d} = 365 \cdot \varepsilon_{DN,transp.d} \cdot N_{HC} \cdot n_{DN} \cdot v_{DN,d} \cdot (t_{transp,d} \cdot k_{P,d} + d_v \cdot k_v) \quad (3)$$

$$S_{DN,transp.n} = 365 \cdot \varepsilon_{DN,transp.n} \cdot N_{HC} \cdot n_{DN} \cdot v_{DN,n} \cdot (P_n \cdot t_{transp,n} \cdot k_{P,n} + d_v \cdot k_v) \quad (4)$$

$$S_{DN} = S_{DN,transp,d} + S_{DN,transp,n} + S_{DN,day\ shift} + S_{DN,night\ shift} \quad (5)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$S_{DN,day\ shift}$	besparing, digital nyckelhantering dagtid
$S_{DN,night\ shift}$	besparing, digital nyckelhantering nattetid
$S_{DN,transp.d}$	besparing, transportkostnad, oplanerade/akuta händelser dagtid
$S_{DN,transp.n}$	besparing, transportkostnad, oplanerade/akuta händelser nattetid
$\varepsilon_{DN} = 95\%$	besparing, digital nyckelhantering ⁴⁶
N_{HC}	antal hemtjänsttagare över 65 år ⁴⁷
n_{HC}	genomsnittligt antal hemtjänsttagare en anställd besöker per dygn
$n_{DN} = 80\%$	andel hemtjänsttagare som förväntas använda digital nyckel ⁴⁸
$t_{DN} = 20'$	tidsåtgång för hantering av nycklar, genomsnittlig tid för nyckelhantering per arbetsskift och anställd
$\varepsilon_{DN,transp.d} = 1\%$	sannolikheten för oplanerade/akuta händelser, dagtid
$\varepsilon_{DN,transp.n} = 1\%$	sannolikheten för oplanerade/akuta händelser, nattetid
$P_n = 2$	genomsnittligt antal anställda per besök, nattetid

⁴⁶ 15 % av fallen krävs en fysisk nyckel till följd av tekniska problem.

⁴⁷ Statistik från Kolada

⁴⁸ Standardvärdet 80 % baseras på uppgifter från Norrköpings kommun.

n_{DN} $= 80 - 95\%$	andel hemtjänsttagare som förväntas använda digital nyckel ⁴⁹
d_v	genomsnittligt avstånd mellan hemtjänsttagarens hem och hemtjänstens kontor
$t_{transp,d}$ $= 3'$ $+ d_v/v_{a,d}$	restid dagtid för ett oplanerat besök vid akut händelse, v_a , standardvärdet är baserat på en hastighet om 40 km/h ⁵⁰
$t_{transp,n}$ $= 3'$ $+ d_v/v_{a,n}$	restid nattetid för ett oplanerat besök vid akut händelse, v_a , standardvärdet är baserat på en hastighet om 50 km/h
$v_{DN,d} = 2.5$	genomsnittligt antal besök per dygn och hemtjänsttagare, dagtid
$v_{DN,n} = 0.5$	genomsnittligt antal besök per dygn och hemtjänsttagare, nattetid
$k_{p,d}$	personalkostnad per timme, dagtid ⁵¹
$k_{p,n}$	personalkostnad per timme, nattetid ⁵²
k_v $= 3.5 \text{ SEK}$ $/km$	fordonskostnad ⁵³

Lönestatistik

För att beräkna kostnaderna förknippade med tjänsten har formel (5) nedan använts.

$$k_{p,d} = Lm \cdot (1 + 77\%) \cdot 12 / (226 \cdot 8) \quad (5)$$

I formeln betecknas månadslönen som Lm , 77 procent är overheadkostnader och 226 dagar används som standardvärde för antalet arbetsdagar under ett år.

⁴⁹ Standardvärdet 80 % baseras på uppgifter från Norrköpings kommun

⁵⁰ Siffran 3' fångar tiden det tar att påbörja och avsluta en resa, samt den tid som bilen står stilla vid trafikljus och liknande.

⁵¹ Nationellt genomsnitt för 2015, 378 kronor/timme (dagtid), baserat på statistik från SKL. Den årliga ökningen uppskattas till 3 %.

⁵² Statistik från SKL.

⁵³ Inklusive bränsle, underhåll och avskrivningar, standardvärde för en liten bensinbil 2 500 mil/år, enligt Motormännen.

Kostnader

Kostnaderna förknippade med digital nyckelhantering kan uttryckas genom följande formel:

$$K_{DN} = 12 \cdot (k_{DN} + K_{dl}/LT_{dl,month}) \cdot N_{HC} \cdot n_{DN} \quad (6)$$

Variablerna i formlerna definieras nedan, tillsammans med de förutbestämda värdena.

Variabel	Förklaring
$K_{dl} = xxx$	engångskostnad för digitalt lås, standardvärdet är 1 200 kronor
$LT_{dl,month} = xxx$	livstid för digitalt lås, standardvärdet är 60 månader
$k_{DN} = xxx$	månadskostnad per användare för digitalt lås (licenskostnad), standardvärdet är 30 kronor

Bilaga 7 – Nyckeltal avseende ekonomiskt bistånd (Kolada)

Nyckeltal	Information
Bidragshushåll ekonomiskt bistånd, antal/1000 inv (N31800)	Antal hushåll med ekonomiskt bistånd, dividerat med antal invånare totalt 31/12 dividerat med 1000. Avser samtlig regi. Källa: SCB och Socialstyrelsens register över ekonomiskt bistånd.
Intäkter ekonomiskt bistånd, kr/inv (N31007)	Intäkt är bruttointäkt minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och landsting för ekonomiskt bistånd, dividerat med antal invånare 31/12. Avser utredning och utbetalning av försörjningsstöd och ekonomiskt bistånd för livsföring i övrigt.
Invånare som någon gång under året erhållit ekonomiskt bistånd, andel (%) av bef. (N31807)	Antal invånare som någon gång under året erhållit ekonomiskt bistånd, dividerat med antalet invånare den 31/12 multiplicerat med 100. Mått 31 i Kommunens kvalitet i korthet (KKiK). Källa: SCB.
Kostnad ekonomiskt bistånd, kr/inv (N31001)	Bruttokostnad minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och landsting för ekonomiskt bistånd (inkl. utredningskostnader), dividerad med antal invånare totalt den 31/12. Försörjningsstöd till flyktinghushåll ingår inte. Källa: SCB.
Nettokostnad ekonomiskt bistånd, kr/inv (N31008)	Nettokostnad för ekonomiskt bistånd, dividerat med antal invånare totalt 31/12. Med nettokostnad avses bruttokostnad minus bruttointäkt. Avser kostnader för utredning och utbetalning av försörjningsstöd och övrigt ekonomiskt bistånd för livsföring i övrigt
Utbetalt ekonomiskt bistånd (enl Sos exkl flyktinghushåll), kr/inv (N31004)	Utbetalt ekonomiskt bistånd till hushåll (exkl flyktinghushåll), Socialstyrelsens definition, dividerat med antal invånare totalt 31/12. Källa: Socialstyrelsens register över ekonomiskt bistånd samt Registret över totalbefolkningen (RTB).
Utbetalt ekonomiskt bistånd (enl SoS inkl flyktinghushåll), kr/inv (U31001)	Detta är ett utvecklingsnyckeltal, se frågor och svar på kolada.se för mer information. Totalt utbetalat ekonomiskt bistånd för året i kronor dividerat med antal invånare i kommunen. Källa: Socialstyrelsens register över ekonomiskt bistånd
Hushåll som erhållit ekonomiskt bistånd i 10-12 månader under året, andel av bef. (%) (N31815)	Antal hushåll med ekonomiskt bistånd i 10 - 12 månader under kalenderåret, dividerat med antal hushåll 31/12, multiplicerat med 100. Källa: SCB.

Bilaga 9 – Uppgifter för att beräkna körsträcka vid digital nyckelhantering

Tabell 4 visar avståndet mellan kommunens centrum och respektive områdes centrum, samt det genomsnittliga avståndet som utgör den genomsnittliga körsträckan vid oplanerade eller akuta händelser. I tabellen antas det maximala avståndet vara 10 kilometer och områdenas area ökar succesivt med 30 %, vilket resulterar i en genomsnittlig körsträcka om 3,05 kilometer. Alternativt kan faktorn för den succesiva ökningen av områdenas area användas, vilken beräknas till 31 %. I tabell 5 summeras värdena för faktorn för succesiv ökning av områdets area och det genomsnittliga värdet för det ökade avståndet.

Tabell 7 - Distans till områdets centrum

Maximalt avstånd till kommunens centrum	Faktor för succesiv ökning av områdets area	Område	Områdets area	Distansen till områdets centrum
10	1.3 (30%)	1	0.23	0.12
		2	0.31	0.39
		3	0.40	0.74
		4	0.52	1.19
		5	0.67	1.79
		6	0.87	2.56
		7	1.13	3.56
		8	1.47	4.86
		9	1.91	6.55
		10	2.49	8.76
Summa			10	
Genomsnittligt värde				3.05
Genomsnittligt värde för det ökade avståndet				0.31

Tabell 8 - Summering

Faktor för succesiv ökning av områdets area	Genomsnittligt värde för det ökade avståndet
1.1 (10%)	0.42
1.2 (20%)	0.36
1.3 (30%)	0.31

Bilaga 10 – Övriga referenser

Bergendahl, P. *“Utvärdering av nattillsyn med kamera - ur verksamhetens perspektiv”*, Göteborgs Stad, oktober 2012.

Connected for Health: D3.1. *Design of the pilots*, http://www.epliiitto.fi/connectedforhealth_en

Connected for Health: D3.2. *Results of Pilot 1*, http://www.epliiitto.fi/connectedforhealth_en

Connected for Health: D3.3. *Results of Pilot 2*, http://www.epliiitto.fi/connectedforhealth_en

Connected for Health: D3.4. *Results of Pilot 3*, http://www.epliiitto.fi/connectedforhealth_en

Connected for Health: D3.5. *Results of Pilot 4*, http://www.epliiitto.fi/connectedforhealth_en

Connected for Health: D4.1. *Evaluation of the pilots*, http://www.epliiitto.fi/connectedforhealth_en

Connected for Health: D4.2. *Business models*, http://www.epliiitto.fi/connectedforhealth_en

Forzati, M. & Mattsson, C. *“Effekter av digitala tjänster för äldreomsorg: En ekonomisk studie”*, Acreo dokument nr. acr057005, Stockholm, 2014.

Forzati, M. Mattsson, C. Wang, K. & Larsen, C. P. *“The uncaptured values of FTTH”*, proceedings of the International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), Stockholm, 2011.

Forzati, M. *“Socio-economic effects of FTTH/FTTx in Sweden”* proceedings of the International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), Warwick, UK, 2-7 Juli 2012.

Forzati, M. *“FTTH-enabled digital home care – A study of economic gains”*, proceedings of the International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), Graz, Austria, 6-10 July 2014.

Forzati, M. & Mattsson, C. *“Effekter av digitala tjänster för äldreomsorg: En ekonomisk studie”*, Acreo dokument nr. acr057005, Stockholm, 2014.

Göteborgs kommun: <https://www.sics.se/knutpunkt-for-digitala-verktyg-starker-goteborgs-var-d-och-omsorg>

Hedin, M. *“eTjänster inom socialtjänsten – Testinförande i Hudiksvalls kommun”*, Hudiksvalls kommun, 2014.

Hjälpmedelstinstitutet, *“Välfärdsteknologi inom äldreomsorgen, En kartläggning av samtliga Sveriges kommuner”*. Art. 12331, 2012.

Hyppönen et al. (eds.), *“E-health and e-welfare of Finland. Checkpoint 2015.”* Rapport 18/2015. Helsinki: THL.

Härnösands kommun:

<https://www.harnosand.se/download/18.571f24c515fd387f47668c98/1511163063847/Elektroniskt%20I%C3%A5svredssystem%20CareLock%20-%20kundinformation.pdf>

NHS, Midlands & East, *“The automated Pill Dispenser Project – the right pills at the right time delivering the right outcomes”*, <https://www.sics.se/sites/default/files/pub/iewmpilldispenser.pdf>

Norrköpings kommun: <https://www.tii.se/nyckelfri-hemtjanst-okar-produktivitet-och-kvalitet>

Patmalnieks, A. "Välfärdsteknologi inom äldreomsorgen: Nordiska erfarenheter, Nordens Välfärdscenter", www.nordicwelfare.org

Rise, "Ökad livskvalitet med läkemedelsautomat", <https://www.swedishict.se/okad-livskvalitet-med-lakemedelsrobot>

Rise, "Elektronisk dosett gav åtta gånger pengarna tillbaka", <https://www.swedishict.se/elektronisk-dosett-gav-atta-ganger-pengarna-tillbaka>

Rostgaard et al., "LIVINDHOME: Living independently at home. Reforms in home care in 9 European countries". Copenhagen: SFI – The Danish National Centre for Social Research.
<http://www.york.ac.uk/inst/spru/research/pdf/livindhome.pdf>

Rundkvist, M. "Kostnadsminskningar i samband med införande av eHemtjänst, Västerås stad, augusti 2012".

SBU, "Internetförmedlad psykologisk behandling vid ångest- och förstämningssyndrom", Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2013. SBU Alert-rapport nr 2013-02. ISSN 1652-7151. <http://www.sbu.se>

Svavegård, I, S. & Boysen, E, S. 2016, "Electronic Medication Dispensers Finding the Right Users – A Pilot Study in a Norwegian Municipality Home Care Service",
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-41264-1_38

Svenska Stadsnätetsföreningen (SSNf), "Bredbandspolitiken i Sverige 2012", Stockholm, 2012.

Svenska Stadsnätetsföreningen (SSNf), "Bredbandsenkäten 2013: Sju av tio kommuner vill satsa mer på e-tjänster", 24 januari 2014, <http://www.ssnf.org/Press/Pressmeddelanden/2012-/Bredbandsenkaten-2013-Sju-av-tio-kommuner-vill-satsa-mer-pa-e-tjanster/>

Sveriges kommuner och landsting (SKL),
http://www.skl.se/kommuner_och_landsting/fakta_om_kommuner/kommungruppsindelning

Västerås Kommun, "Projekt Behovsstyrt IKT-stöd – Införandet av eHemtjänst, Rapport augusti 2012", Västerås 2012.

Örnsköldsvik kommun:
<http://www.ornskoldsvik.se/omsorgochhjalp/hjalpihemmet/hemtjanst/nyckelfrihemtjanst/fragorochs-varomnyckelfritt.4.7254517513c6139f5fb882d.html>

Bilaga 11 – Förstudierapport

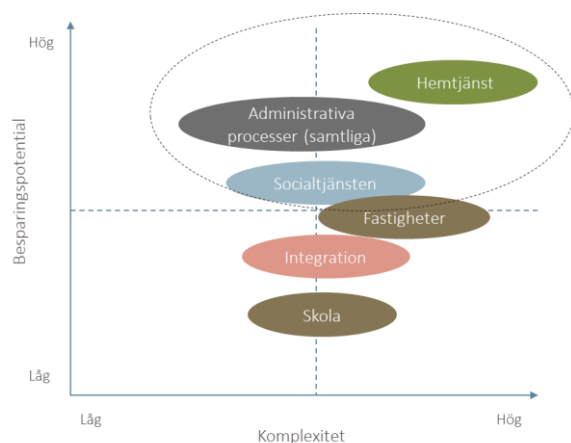
Sammanfattning

I förstudien inför uppdraget ”Modell för beräkning av nyttan av att använda bredbandstjänster” har en litteraturstudie och en kartläggning av kommunernas digitalisering genomförts. Sammanfattningsvis kan konstateras att det finns ett flertal studier och rapporter som visar på långsiktiga positiva samhällsekonomiska effekter till följd av bredbandsutbyggnaden, exempelvis genom ekonomisk tillväxt i en specifik region men även genom höjd kvalitet för medborgarna. Däremot finns det relativt få studier som genomförts i syfte att beräkna direkta nyttor med att digitalisera tjänster inom kommunala verksamhetsområden.

Vid prioritering av relevanta verksamhetsområden för modellen har bedömningen istället baserats på verksamhetsområdenas grad av digitalisering, kommunala utgifter för området och vilken *bedömd* nytta som kan uppnås med en digitalisering. Dessa bedömningar har diskuterats under intervjuer med sakkunniga under förstudien. De bedömda nyttorna omfattar främst direkta nyttor, det vill säga nyttor som kan uppnås till följd av effektivisering inom ett verksamhetsområde. Nyttorna kan även uppstå till följd av att tid kan frigöras och sedan allokeras till kvalitetshöjande åtgärder.

För att prioritera områden har nedanstående konceptuella modell använts, den väger samman den av oss bedömda potentialen inom respektive område, men tar även i beaktande den bedömda komplexiteten i själva genomförandet av digitaliseringen. De områden för digitalisering som identifierats och beskrivs närmare i rapporten är skola, hemtjänst, fastigheter, socialtjänst, integration och administrativa processer.

Figur 1 - Sammanfattning av prioriterade områden



De områden som prioriterats för fortsatt arbete med framtagande av modell är hemtjänst, Socialtjänst och administrativa processer.

Hemtjänst har valts då det bedöms ha störst potential (men även störst komplexitet), främst på grund av frågeställningar kring den personliga integriteten men även kraven på driftsäkerhet. Digitalisering av vissa tjänster inom hemtjänsten bedöms ha mycket stor potential avseende effektivisering av verksamheten då det handlar om en minskning av fysiska besök såsom exempelvis natttillsyn. *Socialtjänsten* har valts på grund av den höga effektiviseringspotentialen som det medför.

Det handlar då om kommunens interna processer för biståndshandläggning och den tid som kan frigöras vid handläggningen. *Administrativa processer* innefattar en mängd processer där var och en för sig i de flesta fall inte medför några större nyttor. I rapporten och i bedömningen av områdets potential har dock administrativa processer valts då det är ett område med en *sammantaget* stor potential.

Skola, Fastigheter och integration har prioriterats ned med anledning av att de direkta nyttorna inte bedöms vara lika höga som för övriga områden. Detta kan bero både på att själva digitaliseringen inte medför några större besparingar och/eller att digitaliseringen omfattar tjänster som endast når en liten population och därmed inte utgör någon större potential.

Innehåll

Inledning	44
Bakgrund och syfte	44
Metod	44
Rapportens disposition	46
Nyttoanalyser för bredbandsutbyggnad och digitalisering	47
Metoder för att beräkna nyttan	47
Direkta, indirekta och inducerade nyttor	47
Ekonomiska effekter	47
Sociala effekter	48
Reglering och subventioner	49
Digitalisering av kommunal verksamhet	50
Utveckling av bredband i Sverige	50
Sammanfattning av kommunala utgifter	50
Exempel på digitaliserad verksamhet i svenska kommuner	51
Skola	52
Integration	55
Energianvändning i kommunala fastigheter	57
Hemtjänst	57
Socialtjänst	60
Administrativa processer	62
Val av kommuner för modell	65
Bilaga 1. Kontakter under projektet	66
Bilaga 2. Referenser	66
 Tabell 1 - Besparingar i olika exempelkommuner	3
Tabell 2 - Kommuner som medverkat i intervjuer	8
Tabell 3 - Antalet anställda inom bygglovsbranschen för ett antal kommuner	14
Tabell 4 - Distans till områdets centrum	39
Tabell 5 - Summering	39
Tabell 6 - Hemtjänst	59
Tabell 7 - Socialtjänst	62
Tabell 8 - Administrativa processer	65

Figur 1 - sammanfattning av prioriterade områden	42
Figur 2 - Prioritering av verksamhetsområden	46
Figur 3 - Bredbandsutbyggnaden 2016.....	50
Figur 4 - Fördelning av kommunernas kostnader	51

Inledning

Bakgrund och syfte

I bredbandsstrategin presenterade regeringen ett antal strategiska områden där aktiviteter krävs för att skapa goda förutsättningar för en fortsatt snabb utbyggnad av både fast och mobilt bredband. Inom ramen för de olika strategiska områdena aviserade regeringen också en rad uppdrag till PTS. Ett av de uppdrag som aviserades och som regeringen den 22 juni 2017 även beslutade om var "Uppdrag att ta fram en modell för beräkning av nyttan av att använda bredbandstjänster i offentlig verksamhet". Modellen syftar till att skapa bättre förutsättningar för att beräkna och tydliggöra den nytta som användningen av digitala tjänster ger för olika verksamheter. Modellen ska omfatta en modell för nyttoberäkningar som är möjlig att använda av kommunala och andra offentliga verksamheter vid planering och beslutsfattande om bredbandsinvesteringar. Uppdraget genomförs av Stelacon tillsammans med RISE Acreo och omfattar förstudie samt framtagande av modell. Initialt genomförs en förstudie för att kartlägga 1) tidigare studier inom nyttoanalys av bredband och digitalisering och 2) kommunala digitaliseringsprojekt. Syftet är att identifiera tre verksamhetsområden där modellen kan appliceras.

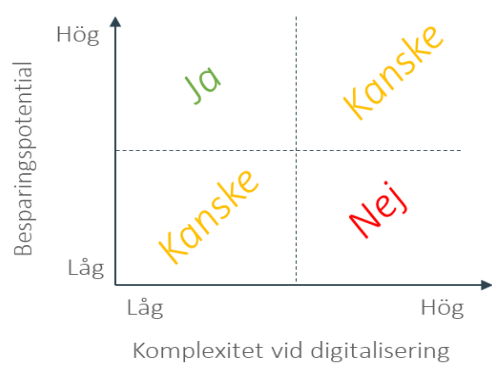
Metod

Kartläggningen har genomförts som en litteraturstudie där litteratursökningar har gjorts via internet och på internationella och nationella organisationers hemsidor. Detta genomfördes mellan 8 november 2017 och 14 december 2017. Fokus i litteratursökningen var beskrivningar av samhällsekonomiska effekter av bredbandsutbyggnaden. Material har sökts genom internationella sajter som Google, OECD, EU, men också nationella myndigheter, organisationer och forskningsinstitut. Internationella rapporter som använts kommer främst från OECD, Europeiska kommissionen och tidskrifter, så som Telecommunications Policy, Information Economics and Policy och The Economic and Social Review. För en sammanfattande litteraturöversikt, se bilaga 1 "Sammanfattning av litteraturstudie". Nationella studier och exempel från de svenska kommunerna har inhämtats från rapporter av RISE Acreo, SKL:s och kommunernas plattformar, samt genom samtal med representanter från SKL. Även rapporter och information från Socialstyrelsen, Regeringskansliet, Skolverket, Post- och telestyrelsen, m.fl har använts.

Parallellt med litteraturstudien har en inventering av digitaliserade kommuner gjorts. Urvalet av kommuner har gjorts utifrån goda exempel på digitalisering av verksamheter eller delar av ett verksamhetsområde. Utgångspunkten i detta arbete är SKL:s kartläggning *Kommunernas digitalisering – hur är läget 2016?* Därefter har kompletterade intervjuer genomförts med bland annat SKL och kommuner. Målet med förstudien har varit att identifiera verksamhetsområden som har stor potential att effektiviseras genom digitalisering samtidigt som själva genomförandet av digitaliseringen inte ska

vara alltför komplext. Tankesättet kan illustreras av modellen nedan där förstudien strävar efter att identifiera verksamhetsområden som befinner sig i den övre vänstra delen.

Figur 2 - Prioritering av verksamhetsområden



Rapportens disposition

Rapporten inleds med en övergripande beskrivning av nyttan av bredband och de metoder som tillämpats för att beräkna nyttan. Därefter följer en översikt av över status av digitalisering inom kommunal verksamhet följt av beskrivningar av ett urval av verksamhetsområden som har digitaliserats. Rapporten avslutas med en summering och prioritering av verksamhetsområden och kommuner.

Nyttoanalyser för bredbandsutbyggnad och digitalisering

Bredbandsutbyggnad och den digitalisering det bidrar till har kopplats samman med positiva ekonomiska och sociala effekter för samhället. För att synliggöra de olika dimensioner av nyttor som skapas kan de delas in i direkta, indirekta och inducerade nyttor. Nedan beskrivs de metoder som är vanligast förekommande vid beräkning av nyttan av bredband. Därefter beskrivs kortfattat de samband som studerats och en överblick ges av olika sätt att se på de nyttor som uppstår.

Metoder för att beräkna nyttan

Det finns ett antal metoder som använts för att räkna på effekterna av utbyggd bredbandsinfrastruktur⁵⁴. Bland dessa syns input-output metoden som undersöker hur en investering (input) inom en samhällsekonomisk sektor påverkar resultatet (output) i andra delar av ekonomin. Ytterligare en metod är kostnads- och intäktsanalys som strävar efter att uppskatta och kvantifiera de kostnader och nyttor som en investering innebär för samhället. Vidare är regressionsanalys en vanligt förekommande metod. Vid regressionsanalys undersöks hur en beroende variabel påverkas när en oberoende variabel förändras, samtidigt som andra oberoende variabler hålls konstanta. Detta ger möjlighet att se en specifik variabels (exempelvis bredbandsutbyggnad) kausala påverkan på framväxten av jobb, elevers skolresultat eller liknande.

Kostnads- och intäktsanalysen används vanligen för beräkningar på mikronivå och input-output metoden samt regressionsanalys lämpar sig väl för regional nivå och makronivå.

Direkta, indirekta och inducerade nyttor

Nyttorna från bredband kan delas in i tre kategorier, direkta nyttor, indirekta nyttor och inducerade nyttor⁵⁵. Som direkta nyttor räknas tillgången till snabbt bredband och de kommunikationsmöjligheter det ger, ekonomisk aktivitet som sker i samband med utbyggnaden, samt att en ny infrastruktur finns på plats. De indirekta nyttorna möjliggörs av den snabba uppkopplingen och innefattar exempelvis användning av videosamtal, nätverk av sensorer som hjälp vid trängselhantering av trafik, förebyggande av olyckor och övervakning av byggnader och infrastruktur. Inducerade nyttor visar de positiva effekterna på samhället som stort och hur ytterligare marknader kan dra nytta av den utbyggda bredbandsinfrastrukturen. Användningen av digitala tjänster inom skola, hemtjänst och socialtjänst är exempel på sådana nyttor. En digital mognad hos befolkningen uppges också skapa fler potentiella kunder och möjlighet för nya, bredbandskrävande tjänster att ta form. Flera av de beskrivna nyttorna är möjliga att mäta ekonomiskt och återspeglas i landets BNP, men vissa effekter är kopplade till en förbättrad livskvalitet och svårare att fånga i ekonomiska värden.

Ekonomiska effekter

Relationen mellan bredbandsutbyggnad och ekonomisk tillväxt har undersökts i en mängd studier, såväl på global som nationell nivå. Internationellt visar omfattande undersökningar och

⁵⁴ Ericsson & Arthur D. Little, 2013.

⁵⁵ Forzati & Mattsson, 2012.

sammanställningar från EU och OECD på hur tillgången och användningen av snabbt bredband har positiva effekter på BNP⁵⁶. Som ett mått på den ekonomiska aktiviteten i ett land återspeglar bruttonationalprodukten värdet av de varor och tjänster som produceras och kopplas ofta samman med landets levnadsstandard.

Ett stort antal vetenskapliga undersökningar har studerat effekter av bredband som hänger samman med dessa dimensioner. En hög nivå av bredbandsadoption kan ses vara positivt korrelerat till det totala antalet företag och antalet anställda i ett land⁵⁷, samt ha ett positivt samband med en ökad inkomst för hushållen⁵⁸. Hos företag kan utbyggnaden av snabbt bredband kopplas till innovation och ökad produktivitet⁵⁹. För sambandet med ökad produktivitet finns dock motstridiga resultat, men då den nya teknologin ger möjligheter för företag att omforma och förbättra sina processer kan det på sikt även leda till en högre produktivitet⁶⁰. Minskad arbetslöshet och framväxt av jobb är ytterligare effekter som synliggörs⁶¹.

Senare studier har fokuserat specifikt på hur bredbandshastigheten påverkar dessa samband och funnit att även bredband med hög hastighet har ett positivt samband med ekonomisk tillväxt⁶². Genom att dubbla bredbandshastigheten i ett land, kunde en 0,3 % ökning av BNP urskiljas⁶³. Utifrån det blir bredbandets kvalitet och hastighet viktiga faktorer att ta hänsyn till vid bredbandsutbyggnad. Ett höghastighetsbredband möjliggör exempelvis för en högre kvalitet på videokommunikation och snabbare delning av filer.

Studier av bredbandsutbyggnaden i Stockholms stad utgör ytterligare ett nationellt exempel, där utbyggnaden av ett fibernätverk ses ha ett tydligt samband med den samhällsekonomiska utvecklingen⁶⁴. Exempelvis minskade kommunikationskostnader genom utveckling av nya tjänster såsom videoövervakning, videokonferenser, digitala plattformar för lärande och effektiviserad offentlig verksamhet.

Det har i Sverige genomförts ett antal studier som undersökt hur möjligheterna från en utbyggd bredbandsinfrastruktur kan ta sig uttryck, samt uppskattat vilka kostnadseffekter det skulle kunna medföra. En analys av de samhällsekonomiska effekterna av FTTH i Skåne och Blekinge visade på omfattande möjligheter till kostnadsbesparingar⁶⁵. Studien fokuserade på hemtjänst, sysselsättning, företagande, ekonomisk utveckling, påverkan på miljön och befolkningsutveckling.

Sociala effekter

En utbyggd bredbandsinfrastruktur visar även på sociala effekter, som kan kopplas till möjligheter för offentlig sektor att utveckla sina tjänster inom exempelvis skola, administration, sjukvård, hemtjänst

⁵⁶ Mölleryd, 2015; European Commission, 2013.

⁵⁷ Whitacre, Gallardo & Strover, 2014.

⁵⁸ Whitcare et al, 2014; Ericsson & Arthur D. Little, 2013; Atasoy, 2013.

⁵⁹ Ericsson & Arthur D. Little, 2013; Katz, 2010.

⁶⁰ Bertschek, Cerquera & Klein, 2013.

⁶¹ Katz, Vaterlaus, Zenhäusern, Suter & Mahler, 2010; Whitacre et al., 2014.

⁶² Kongaut & Bohlin, 2014; Kongaut, Bohlin & Rohman, 2014.

⁶³ Ericsson & Arthur D. Little, 2013.

⁶⁴ Forzati & Mattsson, 2011; Forzati & Mattsson, 2013.

⁶⁵ Forzati & Mattsson, 2016.

och socialtjänst⁶⁶. Exempel berör digitaliseringen av skolan, med möjlighet till distansundervisning genom video och användning av digitala läroplattformar⁶⁷. Positiva effekter som setts hänga samman med användningen av digitala verktyg är bland annat ökad motivation och engagemang hos eleverna, samt förbättrad förmåga att samarbeta och förhålla sig källkritiskt⁶⁸. Även inom hemtjänsten och socialtjänsten möjliggör informations- och kommunikationsteknologin tillsammans med en snabb bredbandsuppkoppling för positiva sociala effekter⁶⁹. Inom hemtjänsten beskrivs de digitala hjälpmedlen kunna bidra till ett mer självständigt liv, ökad trygghet och möjlighet till social samvaro för de äldre. Vidare, ger digitala tjänster som förenklar och sparar tid inom socialtjänsten mer utrymme för socialt arbete⁷⁰.

Reglering och subventioner

Många studier berör hur regleringsmetoder kan hjälpa till att maximera potentialen av de digitala möjligheterna. Exempelvis i form av statliga subventioner för utbyggnad av bredband och genom regelverk som skapar förutsättningar för företag att kunna använda sig av den nya teknologin⁷¹. Det finns flera faktorer som gör det till en aktuell diskussion inom området för bredbandsinfrastruktur. Uppdelningen av nyttor i direkta, indirekta och inducerade uppmärksammar att det finns en fördröjning av flera av de fördelar som ses hänga samman med en utbyggd bredbandsinfrastruktur. Som en följd av det blir statlig inblandning viktigt för att säkra att investeringarna motsvarar helheten av nyttor som hänger samman med utbyggt bredband, och inte begränsas till de direkta effekterna. En lönsamhetsberäkning baserad på EU:s mål för bredbandsutbyggnad till 2020 visade att de förväntade kostnaderna för EU som helhet vägdes upp av de förväntade fördelarna, ett förhållande som återspeglades i nästintill alla enskilda medlemsländer⁷².

Med bakgrund i genomförda studier som pekar på ekonomiska och sociala nyttor är det av intresse att undersöka hur offentlig sektor kan arbeta för att dra fördel av möjligheterna som följer från en utbyggd bredbandsinfrastruktur.

⁶⁶ Ericsson & Arthur D. Little, 2013.

⁶⁷ Hayes, 2011; Silva, Milkman & Badasyan, 2014; Smartare välfärd (2017). *Skola - att få alla elever att lyckas*.

⁶⁸ Grönlund, Andersson & Wiklund, 2014; Emerga, 2016. *Digitala kompetenser i skolan, slutrapport av tre års följeforskning av Ifous FoU-program Digitalisering i skolan*.

⁶⁹ Forzati & Mattsson, 2014 (a); Forzati & Mattsson, 2014 (b).

⁷⁰ Smartare välfärd, 2017. *Mer tid till socialt arbete när datorn fattar enkla beslut*.

⁷¹ OECD, 2017; Baller, Dutta, & Lanvin, 2016.

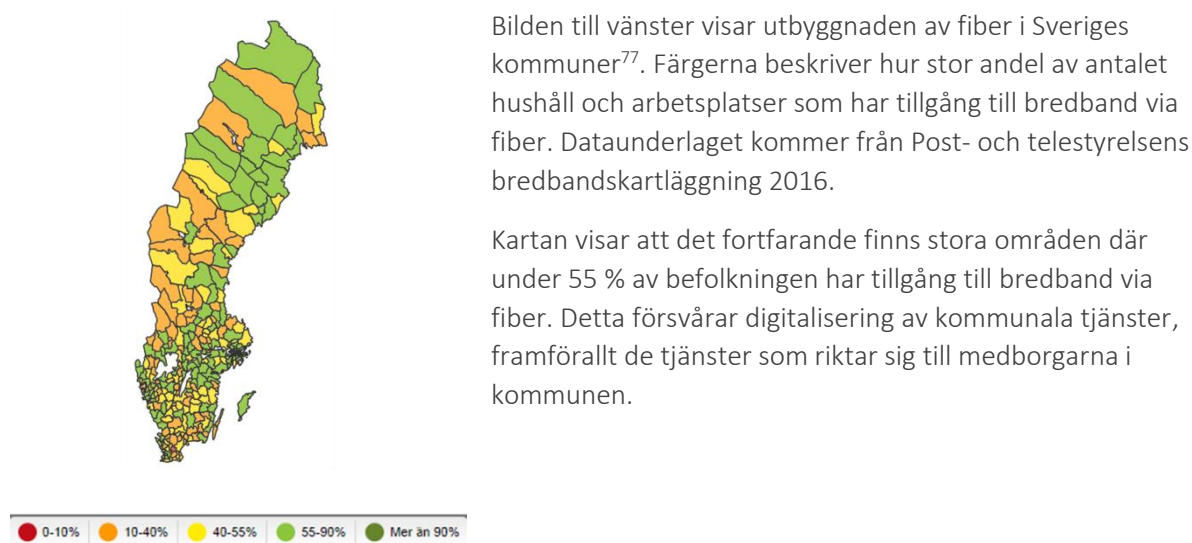
⁷² Gruber, Hätönen & Koutroumpis, 2014.

Digitalisering av kommunal verksamhet

Utveckling av bredband i Sverige

En förutsättning för digitaliseringen är tillgången till bredband. Sveriges nationella bredbandsstrategi belyser hur tillgången till bredbandsuppkoppling utgör en förutsättning för att kunna ta tillvara teknikens möjligheter⁷³. Fibernäten lägger grunden för att digitala tjänster och lösningar ska kunna användas av Sveriges kommuner⁷⁴. Som en följd av ett alltmer utbyggt bredbandsnät blir det vanligare för Sveriges kommuner att erbjuda sina invånare digitala tjänster inom olika verksamhetsområden. SKL:s rapport⁷⁵, där 141 kommuner deltagit, visar dock på att digitaliseringsutvecklingen är ojämnt fördelad och att små kommuner i mindre grad än de större använder sig av digitala verktyg. Bilden av att digitaliseringen kommit olika långt bland kommunerna bekräftas i samtal med representanter från SKL⁷⁶, som beskriver att det finns stora skillnader i kommunernas förutsättningar och digitala förmåga. Vikten av ett bredare perspektiv på digitaliseringen belyses, där utbyggnaden av bredband jämförs med infrastrukturen för trafik, el och vatten.

Figur 3 - Bredbandsutbyggnaden 2016



Sammanfattning av kommunala utgifter

För att identifiera vilka kommunala verksamhetsområden som har störst effektiviseringspotential kan kommunernas budget för respektive verksamhetsområde ge en indikation. Nedan ges en bild av hur kommunernas kostnader är fördelade inom de olika verksamhetsområdena. Cirkeldiagrammet⁷⁸ visar

⁷³ Regeringskansliet, 2016. *Sverige helt uppkopplat 2025 – en bredbandsstrategi*.

⁷⁴ Sveriges Kommuner och Landsting, 2016. *SKL om de kommunala stadsnätens betydelse*.

⁷⁵ Sveriges Kommuner och Landsting, 2016. *Kommunernas digitalisering, hur är läget 2016?*

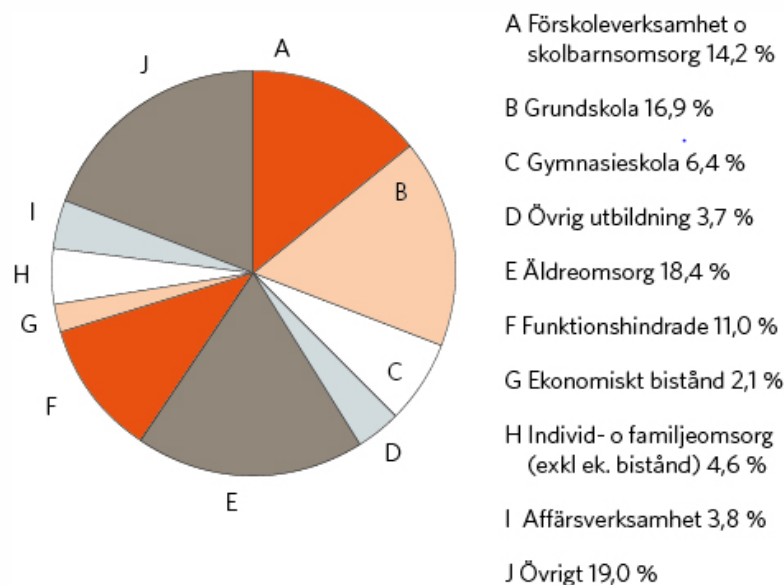
⁷⁶ Telefonsamtal med Kenneth Zetterberg och Anna Carlsson, SKL, 2017-12-08.

⁷⁷ Post- och telestyrelsen, 2017. *Bredbandskartan*.

⁷⁸ Sveriges Kommuner och Landsting, 2017. *Diagram för kommunerna*.

kostnaderna på en övergripande nivå och i texten nedan kan specifika verksamhetsområden urskiljas⁷⁹. I bedömningen av huruvida verksamheter bedöms ha stor effektiviseringspotential genom digitalisering, är kostnadsbilden en central komponent.

Figur 4 - Fördelning av kommunernas kostnader



Cirkeldiagrammet visar att skolan utgör den största delen av kommunens totala utgifter, sammanlagt drygt 40 %. Inom ramen för utbildning ryms förskoleverksamhet och skolbarnsomsorg, 14,2%, grundskola, 16,9%, gymnasieskola 6,4% och övrig utbildning 3,7%, där svenska för invandrare (SFI) står för 0,5%. Vidare är vård och omsorg den näst största kostnaden och inkluderar äldreomsorg, 18,4%, funktionshindrade (insatser till personer med funktionsnedsättning och insatser enligt LSS/SFB), 11%, ekonomiskt bistånd, 2,1% och individ- och familjeomsorg (barn- och ungdomsvård, vård för vuxna med missbruksproblem och övriga insatser till vuxna), 4,6%. Affärsverksamhet utgör 3,8% och består av näringsliv och bostäder, kommunikationer, samt energi, vatten och avfall. Under kategorin övrigt ryms bland annat kultur och fritid, 4,6%, flyktingmottagande, 4,6%, arbetsmarknadsåtgärder, 1,2%, infrastruktur och skydd (bla väg- och järnvägsnät, parker och räddningstjänst), 6,7% och politisk verksamhet, 1,1%.

Exempel på digitaliserad verksamhet i svenska kommuner

I avsnitten nedan beskrivs fem kommunala verksamhetsområden: skola, integration, hemtjänst, socialtjänst och övriga administrativa processer. För varje område ges en bild av nuläget, baserat på

⁷⁹ SCB, 2016. Räkenskapssammandrag för kommuner och landsting: Kommunernas finanser 2016.

SKL:s rapport om kommunernas digitalisering. Exempel på digitala lösningar och kommuner som provat dessa redovisas för respektive område.

Skola

Skolan beskrivs vara ett av de områden i Sverige där en stor utveckling skett de senaste åren och under 2017 har flera beslut på regeringsnivå tagits för att integrera de digitala verktygen ytterligare i skolans verksamhet⁸⁰. Läroplanen för grund- och gymnasieskolan har förändrats för att stärka elevernas förmåga att förstå och använda digitala verktyg⁸¹. Vidare tydliggör regeringens nationella strategi för skolans digitalisering kraven på digital kompetens och en likvärdig tillgång och användning av digitala verktyg, vilket förutsätter en god uppkoppling.

Molnbaserade arbetsmetoder med möjlighet att arbeta kollaborativt, samt metoden för flippat klassrum lyfts fram som exempel där digitaliseringen kan fungera som en hävstång för att nå bättre resultat i skolorna⁸². Dessa metoder tar tillvara på sådant som har setts fungera i inlärnings syfte och adderar tekniken för att åstadkomma ytterligare positiva effekter som inte varit möjligt med endast analoga arbetssätt. Flera studier visar positiva effekter på undervisningen och lärandet från användningen av digitala verktyg⁸³. Några exempel är ökad motivation och engagemang hos eleverna, bättre kommunikation mellan elever och lärare och mellan hem och skola och förbättrade framtidskompetenser hos eleverna, så som att kommunicera och värdera information⁸⁴. Sollentuna, Härryda, Öckerö och Nacka beskrivs som kommuner i framkant gällande arbetet med en digitaliserad skola.

Exempel på digitala tjänster som är vanliga hos kommunerna är möjligheten att ansöka till och få besked om gymnasieskola, möjligheten för vårdnadshavare att få information om elevens utveckling, samt möjlighet att anmäla frånvaro digitalt⁸⁵. Det är däremot ovanligare med digitala tjänster för att ansöka om ledighet eller som ger en samlad kvalitetsjämförelse mellan olika skolor eller förskolor.

En dator till varje elev

Forskningsprojektet Unos Uno är det hittills största i Sverige som undersökt effekterna av att tillhandahålla en dator till varje elev⁸⁶. Projektet har visat på både positiva och negativa effekter, där det finns stora skillnader mellan skolorna. Exempel på positiva effekter är att kontakten mellan lärare och elever ökat och håller en högre kvalitet, lärare och elever är nöjda och upplever positiva resultat. Det har inte uppmätts några signifikanta förbättringar av elevernas prestationer, däremot upplever lärarna att elevernas förmågor förbättrats, till exempel förmågan att vara källkritisk, att genomföra presentationer och att samarbeta. Negativa effekter som redovisas i studien berör bland annat elevernas ökade ensamarbete, vilket i vissa fall skapar mer ofokuserat arbete och distraktion från

⁸⁰ Telefonsamtal med Anna Carlsson, SKL, 2017-12-08.

⁸¹ Skolverket, 2017. *Tydligare om digital kompetens i läroplaner, kursplaner och ämnesplaner*.

⁸² Telefonsamtal med Anna Carlsson, SKL, 2017-12-08.

⁸³ Sveriges Riksdag, 2016. *Digitaliseringen i skolan – dess påverkan på kvalitet, likvärdighet och resultat i utbildningen*.

⁸⁴ Emerga, 2016. *Digitala kompetenser i skolan, slutrapport av tre års följeforskning av Ifous FoU-program Digitalisering i skolan*.

⁸⁵ Sveriges Kommuner och Landsting, 2016. *Kommunernas digitalisering, hur är läget 2016?*

⁸⁶ Grönlund, Andersson & Wiklund, 2014.

sociala medier. Överlag syns positiva effekter i större grad hos skolor som redan innan rapporterat goda resultat, och de negativa effekterna är tydligare i skolor som tidigare redovisat lägre kvalitet.

Vikten av att kvalitetssäkra och sprida bra arbetssätt belyses som en framgångsfaktor och i den processen uppmanas kommunerna ta en ledande roll. Det gäller både att ta beslut om avgörande infrastruktur, samt hjälpa till att skapa rutiner för spridning av innovativa undervisningsformer.

Skriva sig till läsning och lärande

Metoden att skriva sig till läsning, ASL, innebär att eleverna börjar skriva med hjälp av en dator eller läsplatta istället för med penna. Tillvägagångssättet grundar sig i många elever i början har svårt med den finmotoriska styrningen som krävs för att forma bokstäver med penna och därför hämmas i processen att lära sig skriva och läsa. Metoden används ibland annat av skolor i Sandvikens och Sollentuna kommun⁸⁷. De datorer som används har utrustats med ljudande tangentbord, talsynteser och rättstavningsprogram. Att skriva sig till läsning har tagits emot positivt i de skolor där det använts och lärare vittnar om goda resultat. Men det riktas samtidigt kritik mot metoden, som pekar på att dess positiva effekter inte är vetenskapligt säkerställda.

Som en vidareutveckling av ASL, finns STL som står för att skriva sig till lärande⁸⁸. Modellen kopplar samman användning av digital teknik med social interaktion, återkoppling från andra elever och lärare, samt självreflektion. STL har främst använts inom ämnena svenska och matematik, där problemlösningssuppgifter och laborationsrapporter är fokus inom matematiken.

Sollentuna kommun har använt sig av utbildningsmodellen under flera års tid och forskning som följt projektet visar förbättrade resultat hos elever som arbetat med STL⁸⁹. I studien jämförs 500 elever där de som använt sig av STL-modellen ställs mot två kontrollgrupper: en grupp som arbetat traditionellt och inte särskilt integrerat med digital teknik och en grupp som haft tillgång till digital teknik men inte använt någon strukturerad arbetsmodell. Resultatet visar att de elever som arbetat med STL-metoden presterar bättre på de nationella proven i årskurs 3, inom matematik och svenska. Ytterligare effekter är att skillnaderna mellan elevers prestationer minskar och att de lägst presterande eleverna når bättre resultat. Även gapet mellan könen syns minska och flickor och pojkars resultat blir mer likvärdiga. Studien visar också hur STL inkluderar elever med funktionsnedsättning eller läs- och skrivsvårigheter genom tillgång till talsyntes och talande tangentbord.

Vidare visar studien att kontrollgruppen med tillgång till teknik, men utan strukturerade arbetsmodeller, var den grupp med lägst resultat. Detta ger en indikation på vikten av att koppla samman digital teknik med effektiva arbetssätt.

I maj 2016 inledde SKL ett utbildningsprogram där 10 kommuner deltar, utöver Sollentuna kommun inkluderas Eslöv, Falköping, Gävle, Järfälla, Karlstad, Lidingö, Malmö, Nacka, Sigtuna och Skellefteå.

Digitala prov

Användningen av digitala prov har visat på möjlighet till en förbättrad analys, bland annat genom kartläggning av ett stort antal elever och jämförelse mellan klasser⁹⁰. Digitala prov gör det exempelvis möjligt att anpassa de kommande frågorna efter elevens svar, antingen genom att sänka eller öka

⁸⁷ Sandvikens Kommun, 2017. *Att skriva sig till läsning på dator*.

⁸⁸ Pedagog Malmö, 2016. *Forskning: Datorn som skrivverktyg kan fungera som hävstång för lärande*.

⁸⁹ Agélii Genlott & Grönlund, 2016; Smartare välfärd, 2016. *Metoden STL ger bättre resultat hos eleverna*.

⁹⁰ Smartare välfärd, 2016. *Digitala prov minskar administration och förbättrar analys*.

svårighetsgraden och på så sätt undersöka ett stort kunskapsområde på kort tid. En gemensam kartläggning av ett stort antal klasser beskrivs utgöra ett bra underlag för diskussion, till exempel om var resurser bör läggas och hur skolan ska prioritera. Arbetet med digitala prov har inletts i Malmö stad, Nacka kommun, på Ystads gymnasium samt på Carlforska gymnasiet i Västerås.

Stockholms stad har även förlängt sitt avtal med den digitala plattformen DigiExam, med målet att 40 000 elever ska kunna skriva digitala prov under läsåret 2017/2018⁹¹.

Under hösten 2017 beslutade regeringen att de nationella proven ska digitaliseras och lagförslagets föreslås träda i kraft under 2018 med en inledande försöksperiod⁹². De digitaliserade proven förväntas skapa en mer likvärdig och rättvis betygsättning, samt effektivisera administrationen för lärarna.

Flippat klassrum

Tanken med ett flippat klassrum är att eleverna innan lektionerna arbetar med det område som kommer diskuteras, till exempel genom att läsa texter eller svara på frågor⁹³. När eleverna kommer förberedda till lektionen kan de vara mer aktiva och den lärarledda tiden kan ägnas åt fördjupning. Med den digitala tekniken kan idén om ett flippat klassrum utvecklas ytterligare, genom att det blir möjligt att göra även den första delen av självstudier interaktiv. En digital plattform innehåller filmade genomgångar, med möjlighet för eleverna att ställa frågor och visa vilka delar de vill att läraren ska gå igenom på lektionen. Metoden gör det enklare för lärare att veta var fokus bör läggas, utifrån vad eleverna haft svårt för när de studerat själva, vilket gör att den lärarledda tiden kan utnyttjas mer effektivt.

Eskilstuna är en kommun som har arbetat med metoden sedan 2014 och som mellan 2015 och 2018 får stöd från Vinnova för att samordna projektet Läraktiv. Projektet syftar till att utveckla pedagogiken kring de digitala verktyg som finns i skolan och därigenom höja elevernas resultat.

Molntjänster

IT-tjänster som Office 365 Education och Google Apps for Education kan användas för att ge eleverna kontinuerlig och direkt återkoppling, samt för att tydliggöra målen för deras arbete⁹⁴. Programmen gör det även möjligt att samla alla uppgifter som hör till ett moment för att underlätta lärarens bedömning. Dokument kan delas både mellan lärare och elev och mellan andra lärare. Molntjänster har använts av Sigtuna och Orust kommun.

Fjärrundervisning

Glesbefolkade kommuner kan ha svårt att rekrytera lärare inom alla ämnesområden, samtidigt som ett brett utbud av gymnasieprogram och kurser är en förutsättning för att elevantalet inte ska sjunka ytterligare⁹⁵. En möjlig lösning är att använda sig av fjärrundervisning, där undervisningen är upplagd på samma sätt med både föreläsningar och individuellt stöd. Lapplands gymnasium arbetar tillsammans med Luleå tekniska universitet och Norrbottens kommuner med ett pilotprojekt inom fjärrundervisning, som tillåter dem att erbjuda ämnen som exempelvis sociologi och specifika teknik- och omvårdnadsprogram⁹⁶. Projektet iDAG, pågår till augusti 2018 och finansieras förutom av

⁹¹ IT-pedagogen, 2017. *Stockholms stad utökar satsning på digitala prov.*

⁹² Regeringskansliet, 2017. *Proposition om digitalisering av nationella prov.*

⁹³ Smartare välfärd, 2016. *Aktivt lärande med flippat klassrum.*

⁹⁴ Smartare välfärd, 2016. *Direkt och elevnära återkoppling med stöd av digitala verktyg.*

⁹⁵ Smartare välfärd, 2016. *Fjärrundervisning – en möjlig lösning på lärarbristen i glesbygd.*

⁹⁶ Lapplands kommunalförbund, 2017. *iDAG Testmiljö fjärr.*

kommunerna själva, även av Vinnova. Samma lösning har i Norrbottens kommuner applicerats på modersmålsundervisningen för att alla elever ska bli erbjudna undervisning i sitt modersmål.

Forskningsläget internationellt

Internationellt pekar forskningen för sambandet mellan användningen av digitala verktyg och elevers prestationer i skilda riktningar. En undersökning utförd av OECD visar att effekterna av informations- och kommunikationsteknologin inte resulterar i bättre resultat på PISA-mätningarna⁹⁷. Ytterligare studier i Portugal⁹⁸ och USA⁹⁹ finner ingen, alternativt negativa effekter på elevers prestation korrelerat med en ökad användning av bredband och datorer i skolan. Det finns dock flera studier som pekar i motsatt riktning och som kunnat koppla en ökad tillgång till bredband och användning av digitala verktyg till förbättrade resultat hos eleverna. I Brasilien¹⁰⁰ och på Irland¹⁰¹ har positiva resultat kunnat urskiljas inom matematik och språk. Det förs även en diskussion om varför olika studier når olika resultat och något som lyfts fram är att de statistiska metoder som används kan tänkas fånga olika delar av elevers prestationer. Tidsaspekten är ytterligare en faktor som belyses, där de positiva effekterna kan ses öka ju längre skolorna arbetat med digitala verktyg. Det finns även studier som lyfter fram positiva aspekter, men som kan vara svåra att mäta, som till exempel en förbättrad självkänsla hos eleverna¹⁰².

Sammanfattningsvis kan konstateras att det finns ett flertal områden inom skola som digitaliserats. De direkta ekonomiska nyttorna är dock enligt vår bedömning begränsade då digitaliseringen mer handlar om alternativa undervisningsmetoder men som fortfarande kräver närvaro av lärare. När det gäller de indirekta nyttorna pekar gjorda studier i olika riktningar, blanda annat när det gäller påverkan på studieresultat.

Integration

Det stora antalet asylsökande i Sverige har under de senaste åren skapat ett stort behov av insatser inom området för integration. Digitala tjänster ses kunna användas som en del i integrationen av nyanlända invånare. Tyskland är ett exempel där en mobilapplikation innehållande processen för att söka asyl, vägar in på arbetsmarknaden och kurser i det tyska språket, utvecklats för att stödja integrationen¹⁰³.

Digitala verktyg för samhällsorientering

I Sverige erbjuds samhällsorientering för nyanlända där deltagarna bland annat får kunskap om hur den svenska arbetsmarknaden ser ut, hur landet styrs och hur skattesystemet fungerar. För att utnyttja den lärarledda tiden på bästa sätt har kommunerna i Göteborgsregionen börjat använda sig

⁹⁷ OECD, 2015.

⁹⁸ Belo, Ferreira & Telang, 2013.

⁹⁹ Hazlett, Schwall & Wallsten, 2016.

¹⁰⁰ Silva, Milkman & Badasyan, 2014.

¹⁰¹ Hyland, Layte, Lyons, McCoy & Silles, 2015.

¹⁰² Tas & Tatnall, 2014.

¹⁰³ Smartare välfärd, 2017. *Tyskland guidar nyanlända med app.*

av den digitala plattformen samhällsorientering.se¹⁰⁴. Genom tjänsten ges deltagarna möjlighet att förbereda sig innan kurstillfället, till exempel ta del av filmer eller artiklar kopplat till det område som sedan diskuteras tillsammans med läraren. Metoden är densamma som för flippat klassrum, som med positiva erfarenheter används tillsammans med digitala verktyg inom skolan. Liksom för skolan, uppges metoden skapa utrymme för kursdeltagarna att ställa frågor och läraren kan under kurstillfället koncentrera sig på det som deltagarna haft svårt att förstå på egen hand. En liknande samhällsorientering finns idag tillgänglig nationellt via informationsverige.se¹⁰⁵.

Digitala läromedel för SFI

Sandviken är en kommun som under snart tre år arbetat med digitala hjälpmedel i SFI-undervisningen¹⁰⁶. Med stöd från Skolverket köptes läsplattor in till eleverna och i samband med det kompetensutvecklade kommunen samtliga SFI-lärare. Undervisningsformerna präglas idag av digitala inslag, som exempelvis egna undervisningsfilmer på Youtube och skolklassernas egna bloggar. Även majoriteten av läromedel är digitala, vilket beskrivs göra det enklare att anpassa undervisningen efter individernas olika kunskapsnivåer.

Ett digitalt läromedel för sfi som var tillgängligt nationellt utan kostnad beskrivs även kunna ge möjlighet för asylsökande att börja studera under sin ansökningstid i väntan på att få en skolplats, vilket förväntas skapa positiva effekter.

Digitala tolktjänster

Bristen på kvalificerade tolkar har gjort att exempelvis Värmlands landsting provat tolkning via videosamtal¹⁰⁷. När tolken syns på surfplattan ger det många av de fördelar som är förknippade med att en tolk är på plats fysiskt. Det ger möjlighet att peka och visa med hjälp av kroppsspråk, vilket är en viktig del för att kommunikationen mellan exempelvis patient och läkare ska fungera fullt ut. Att kunna använda sig av tolkar via videosamtal gör det enklare att hitta en tolk med rätt språkkompetens och kvalifikationer, något som är särskilt svårt för vissa språk.

Pilotprojektet Tolkomaten som genomfördes i Värmland visade på positiva reaktioner, både hos de som tidigare använt tolk via telefon men också för de som tidigare haft en tolk på plats. Även för tolkarna medförde det fördelar i form av minskade restider och möjlighet att hinna med fler uppdrag. Efter projektet implementerades videotolk i hela landstinget genom användning av Skype for business.

Digital jobbmatchning

För att underlätta matchningen mellan arbetsgivare och nyanlända har ett pilotprojekt genomförts i Alvesta, Hultsfred, Norrköping, Eskilstuna, Söderhamn och Boden, där en digital tjänst hjälper till i processen¹⁰⁸. Tjänsten innebär att asylsökande och nyanlända på sitt modersmål svarar på frågor om arbetslivserfarenhet och kompetenser, uppgifterna översätts sedan till svenska och kan mejlas ut till arbetsgivare. Upplysningarna samlas även i en sökbar databas som är tillgänglig för kommuner, länsstyrelser och arbetsförmedlingen. Under våren 2017 gjordes plattformen Jobbskills.se tillgänglig

¹⁰⁴ Smartare välfärd, 2017. *"Flippat klassrum" ger bättre samhällsorientering.*

¹⁰⁵ Informationsverige.se

¹⁰⁶ Smartare välfärd, 2017. *Sfi med digitalt stöd – roligt och individanpassat.*

¹⁰⁷ Smartare välfärd, 2017. *Digitala tolktjänster i vården.*

¹⁰⁸ Smartare välfärd, 2017. *Digital matchning mellan nyanlända och arbetsgivare.*

för asylsökande och nyanlända och i nästa version är målet att även arbetsgivare ska kunna använda det digitala verktyget för att söka efter kompetenser¹⁰⁹.

Genom tjänsten får de arbetssökande information om vilka krav som finns för att arbeta i Sverige, samt om det krävs licenser eller liknande för att arbeta inom deras yrkesområde. Tjänsten kan användas av såväl asylsökande som nyanlända som är under etablering, men beskrivs särskilt positiv för asylsökande som inte inkluderas av andra arbetsfrämjande insatser. Förhoppningen är att tjänsten ska kunna hjälpa till att ta tillvara på den kompetens som finns hos människor som kommer till Sverige och bidra till en snabbare integration, samt fylla det behov av arbetskraft som finns inom vissa branscher.

Sammanfattningsvis bedömer vi att integrationsområdet har stor digitaliseringspotential och att det finns flera direkta nyttor kopplade till området. Dock anser vi att de relativt små populationerna som kommer att omfattas av digitaliseringen begränsar möjligheten till större effektiviseringar och besparingar.

Energianvändning i kommunala fastigheter

Digitaliseringen innebär även möjligheter för kommuner att påverka energianvändningen i sina fastighetsbestånd, det kan röra bland annat skolor, äldreboenden och sporthallar. Digitala lösningar för behovsanpassning av ventilation och uppvärmning möjliggör besparingar för kommuner, men också ett bättre studie- eller arbetsklimat för de som nyttjar lokalerna. Ett konkret exempel på en sådan lösning är ett lokalbokningssystem som samverkar med ventilationssystemet, dvs ventilationen anpassas utifrån beläggningen av lokalerna. Vid intervju med energisamordnare vid Stockholms stad framgår att digitaliseringen möjliggör energibesparingar men att dessa ofta är förknippade med stora investeringar. I kommuner med ett mindre fastighetsbestånd kan detta innebära att återbetalningstiden blir mycket lång.

Däremot lyfts de indirekta nyttorna som större, det handlar då om förbättrad arbetsmiljö i form av ett bättre inomhusklimat gällande temperatur, luftkvalitet och luftfuktighet.

Hemtjänst

Studier och projekt som genomförts inom ramen för digitaliserad hemtjänst och äldreomsorg har visat på flera positiva effekter och möjlighet till stora ekonomiska besparingar¹¹⁰. De demografiska förändringarna med en växande andel äldre gör det till ett aktuellt område för införandet av digitala e-tjänster som komplement till den konventionella hemtjänsten.

I dagsläget är de digitala tjänsterna som erbjuds inom hemtjänsten begränsade men flera kommuner arbetar med olika projekt och digitala lösningar. Digitala trygghetsalarm är den vanligaste tjänsten och finns tillgängligt i ungefär 70% av kommunerna. Möjlighet att digitalt kunna ansöka om färdtjänst, personlig assistans eller försörjningsstöd är däremot inte alls utbrett, utan finns endast i 16% av kommunerna¹¹¹. Det är även ovanligt att kunna göra en digital kvalitetsjämförelse av äldreomsorgen.

¹⁰⁹ Arbetsförmedlingen, 2017. *Jobskills.se kan snabba på etableringen*.

¹¹⁰ Forzati & Mattsson, 2014 (a).

¹¹¹ Socialstyrelsen, 2016.

Exempel på kommuner som arbetar med att införa digitala tjänster inom hemtjänsten är Halmstad, Växjö, Hudiksvall, Malmö, Göteborg, Norrköping, Borås, Järfälla, Helsingborg och Karlskrona. Arbetet beskrivs ha kommit långt bland annat i Västerås, Göteborg och Nacka.

Dag- och nattillsyn

Att använda sig av robotar inom vården och omsorgen är något som uppmärksammas globalt. I Japan finns sociala robotar som interagerar med de äldre för att öka känslan av trygghet och välbefinnande. Även i Europa har det utvecklats liknande robotar¹¹². Robotsälen Paro finns exempelvis sedan några år tillbaka på äldreboenden i Sjöbo¹¹³.

Även mer funktionella robotar har utvecklats och Västerås är en kommun som i ett pilotprojekt använt sig av sådana robotar inom hemtjänsten¹¹⁴. I projektet användes Nattfrid, som består av kamera och mikron och gör att vårdtagaren kan ses till på natten utan att hemtjänsten behöver göra ett fysiskt besök. Positiva aspekter är att vårdtagaren kan tittas till utan att behöva störas i sin sömn, samt den kostnadsbesparing det innebär för hemtjänsten. Även Giraffen användes, en rörlig bildtelefon på hjul som kan förflyttas i hemmet och där kommunikationen sker via Skype. Tjänsten levereras mobilt och är fjärrstyrd, vilket innebär att den även kan styras av hemtjänstpersonalen. Roboten möjliggör kontakt med hemtjänst, läkare och anhöriga, där vårdtagaren själv kan ta initiativ till kontakt. Tjänsten förväntas bidra till en större social samvaro och självständighet och göra att den äldre på ett bra sätt kan bo kvar hemma längre. Den digitala kommunikationsvägen gör även att hemtjänsten kan minska sin transporttid. Enligt rapporten beräknas Sverige kunna spara omkring 53 miljarder kronor mellan 2014 och 2020 om nio av tio av de som får hemtjänst skulle använda samma digitala tjänster som används i Västerås.

Digitala trygghetslarm, passiva larm och sensorer

Ytterligare exempel på tjänster som beskrivs kunna ge positiva och kostnadsbesparande effekter inom hemtjänsten är digitala trygghetslarm, passiva larm och sensorer¹¹⁵. Ett digitalt trygghetslarm gör det möjligt att se till vårdtagaren utomhus och genom den automatiska uppkopplingen blir det enklare att upptäcka och åtgärda problem i ett tidigt skede. I dagsläget är omkring hälften av alla trygghetslarm digitala¹¹⁶. Passiva larm innebär att den enskilde inte behöver larma aktivt, utan larmet utlöses vid en viss aktivitet eller brist på aktivitet. Dörrlarm, rörelselarm och larmmattor är exempel på sådana system. Lösningen används idag av 78% av kommunerna. Sensorer är något som används i liten utsträckning idag men som skulle kunna vara användbara inom flera områden. De kan till exempel visa om en person gått upp ur sängen, tagit sin medicin eller ramlat, vilket skulle ge hemtjänsten värdefull information utan att kräva ett fysiskt besök.

Digital medicinhantering

Istället för den traditionella dosetten nyttjas här en digital lösning som registrerar att den personen i fråga tagit rätt medicin vid rätt tidpunkt. Om det inte har skett skickas ett meddelande att detta inte har skett. På så sätt kan hembesök som syftar till att hjälpa till med medicinering minskas. En förlängning av denna tjänst är att även kontrollera att personen i fråga även tagit medicinen, vilket kan göras genom exempelvis salivprov som registreras och kan kontrolleras på distans.

¹¹² Smartare välfärd, 2016. *Robotar kan bli ett naturligt inslag i äldreomsorgen.*

¹¹³ Kommunförbundet Skåne, 2013. *Gullig robotsäl sprider glädje i Sjöbo.*

¹¹⁴ Forzati & Mattsson, 2014 (a).

¹¹⁵ Forzati & Mattsson, 2014 (a).

¹¹⁶ Socialstyrelsen, 2016.

Digital nyckelhantering

För att förenkla vårdpersonalens administration med nycklar till de äldre som de besöker har man i Västernorrland infört ett nyckellöst system där vanliga traditionella lås ersätts med digitala lås som styrs via en app på en handhållen enhet såsom smart telefon eller surfplatta. Detta möjliggör för vårdpersonalen att låsa upp via en app och därmed slippa hantering av fysiska nycklar. Detta ställer dock stora krav på säkerhet kring koder och systemstöd finns för att löpande hantera besökslistor och koder.

Digital signering

Inom äldreomsorgen är det vanligt med delegation av uppgifter, vilket innebär att vårdpersonal exempelvis ger medicin, ser till sår eller hjälper till med träning, utifrån vad sjuksköterskor, arbetsterapeuter eller sjukgymnaster ordinerat. I Lerums kommun har tjänsten digitaliserats på äldreboendena efter en utvärdering som visat på brister med det tidigare arbetssättet, så som svårtydda signaturer och anteckningar och bortglömda insatser¹¹⁷. Med den nya tjänsten loggar personalen in på en surfplatta där dagens delegeringar visas, de blir även påmind om något inte utförs enligt schemat. Tjänsten har gjort det enklare att anpassa delegeringen efter patienternas preferenser, om de föredrar att utföra sin sjukgymnastik på förmiddagen kan den informationen läggas in i det digitala systemet. Den digitala tjänsten har även gjort det möjligt för sjuksköterskor och arbetsterapeuter att följa upp insatserna och anpassa dem efter hur patienten svarar på behandlingen. Processen har effektiviserats genom att sjuksköterskorna inte längre behöver åka runt för att dela ut de nya medicinlistorna, utan kan göra det digitalt. Tjänsten beskrivs kunna skapa liknande fördelar inom hemtjänst och sjukvård och bidra till ökad patientsäkerhet.

Videokonferens för vårdplanering och specialistvård

Videokonferensmöten inom vården har börjat användas inom ett flertal områden, till exempel vid vårdplanering och specialistvård¹¹⁸. I Norrbotten används videokonferens vid vårdplaneringsmöten, vilket gör att fler parter har möjlighet att medverka vid mötena. Det uppges öka tryggheten för patienten och även spara tid och pengar när de olika deltagarna inte behöver resa till mötet. Videokonferens tekniken har också gjort att Västerbotten och Norrbotten fått tillgång till specialistvård, genom att diagnostik, konsultation och rond kan ske på distans. Videokommunikation vid vårdplanering används av knappt 40% av kommunerna¹¹⁹.

Sammanfattningsvis bedömer vi att det finns stora direkta nyttor med en digitalisering av tjänster och funktioner inom hemtjänsten. I tabellen nedan sammanställs de kommuner och tjänster som identifierats i förstudien avseende hemtjänst. Det skall dock noteras att detta är ett urval och att det sannolikt finns andra kommuner som också genomfört olika initiativ inom området.

Tabell 9 - Hemtjänst

Kommun	Tjänster
Västerås	E-hemtjänst, användning av robotar (Nattfrid och giraffen). Deltagande i projektet LEDA ¹²⁰ inom området hälsa och omsorg.

¹¹⁷ Smartare välfärd, 2016. *Säkrare omsorg med digitala signeringslistor*.

¹¹⁸ Forzati & Mattsson, 2014 (a).

¹¹⁹ Socialstyrelsen, 2016.

¹²⁰ Projektet LEDA syftar till att skapa förståelse för vad som kännetecknar ett lyckat införande av digitala lösningar och nya arbetssätt hos kommunerna, med fokus på hälsa och omsorg samt skola.

Göteborg	E-hemtjänst, digitalt dokumentations- och planeringssystem. Deltagande i projektet LEDA inom området hälsa och omsorg.
Nacka	E-hemtjänst, digital nattillsyn, mobila larm, påminnelseenheter
Halmstad	Digital nattillsyn, digital läkemedelshantering, digitala trygghetsalarm. Deltagande i projektet LEDA inom området hälsa och omsorg.
Helsingborg, Malmö, Skellefteå, Sollentuna, Trelleborg, Vara, Östersund	Deltagande i projektet LEDA inom området hälsa och omsorg.
Borås	Närståendetjänst med möjlighet för anhörig att få insyn i besök och insatser från hemtjänsten.
Järfälla	Digital nattillsyn.
Norrbottnen	Videokonferens för vårdplanering och specialistvård.
Lerum	Digital signering på äldreboenden.
Karlskrona	Digitala trygghetsalarm.
Uppsala, Norrköping	Digitala lås.

Socialtjänst

Socialtjänsten utgör en stor del av kommunernas budget och beskrivs stå inför stora utmaningar, med brist på socialsekreterare och långa handläggningstider¹²¹. Digitaliserade tjänster och processer förväntas kunna ge positiva effekter i form av förenklad hantering av ärenden och mer tid till personliga möten. Trots det ligger användningen av e-tjänster inom socialtjänsten fortfarande på en låg nivå¹²². Få kommuner ger möjlighet att ansöka om bistånd och andra insatser digitalt. I verksamheter för personer med funktionsnedsättning rör det sig om 11% av kommunerna och för ekonomiskt bistånd är motsvarande siffra 8%.

Digital information för biståndshandläggning

Inom socialtjänsten i Sverige finns idag en sammansatt bastjänst för ekonomiskt bistånd, SSBTEK¹²³. Det innebär att Socialtjänsten får digital info från Försäkringskassan, Pensionsmyndigheten, Arbetsförmedlingen, CSN, Skatteverket och a-kassornas samorganisation vid bedömningen av ekonomiskt bistånd och inte behöver ringa runt till berörda myndigheter för att samla in informationen. Tjänsten började användas under 2014 och idag har 252 kommuner tillgång till SSBTEK. Det finns dock fortfarande möjligheter till utveckling och utvidgning av tjänsten. Exempelvis hämtas inte uppgifter om klientens barn eller innehav av bilar och fastigheter automatiskt utan måste sökas manuellt av socialsekreteraren. Ytterligare verksamheter vars databaser med fördel skulle kunna anslutas uppges vara Migrationsverket, polisen, Transportstyrelsen och kronofogden. Tjänsten skapar en säkrare hantering av uppgifter, minskar risken för felaktiga utbetalningar och frigör tid för handläggarna¹²⁴. I beräkningar uppskattas tjänsten kunna spara 450 miljoner kronor i arbetstid per år, vilket grundar sig i den effektiviserade processen för att besvara inkommande frågor.

¹²¹ SKL, 2017. *Utvärdera socialtjänstens digitalisering: Smartare välfärd, 2017. Mer tid till socialt arbete när datorn fattar enkla beslut.*

¹²² Socialstyrelsen, 2016.

¹²³ Smartare välfärd, 2017. *Smartare bistånd med digitalt stöd.*

¹²⁴ Ekonomistyrningsverket, 2017. *Nytt förhållningssätt till reglerna gav effektivare informationsutbyte mellan myndigheter och kommuner.*

Ett framtida utvecklingsprojekt beskrivs kunna vara att göra uppgifterna i SSBTEK tillgängliga för klienten för att öka insynen för medborgaren i den egna ansökningsprocessen. I Norrköpings kommun kan invånarna söka bistånd på webben, vilket skulle kunna vara en lösning för ytterligare kommuner.

Automatisering av bedömningar

Trelleborgs kommun har sedan 2015 arbetat med digitala lösningar för att minska handläggarnas administrationstid och frigöra tid som istället kan ägnas åt socialt och kundnära arbete¹²⁵. Ett första steg har varit att införa en digital ansökan för ekonomiskt bistånd. Verksamhetssystemet har sedan kopplats ihop med en programvara som hjälper till med de enkla processerna, som att fylla i uppgifter, göra bedömningar och beräkningar av avgifter, samt skicka ansökningen vidare i systemet. Programmet gör inga bedömningar i komplicerade ärenden, men kan hjälpa till med förberedelsearbetet för att underlätta och effektivisera processen. Allt arbete som görs av programvaran registreras och till en början kontrollerade socialtjänsten alla uppgifter, men då allt stämde har de nu gått över till att göra stickprov. Sammantaget har de digitala tjänsterna gjort att handläggningstiderna minskat från 10 dagar till högst 24 timmar, 90% av handläggningstiderna har alltså kapats bort.

Ett nästa steg beskrivs kunna vara att inkludera artificiell intelligens i programvaran, vilket skulle möjliggöra för programmet att använda sig av erfarenheter från tidigare handläggningar och på så vis öva upp och förbättra sin bedömningsförmåga.

Trelleborgs kommun har även automatiserat vissa interna processer med hjälp av programvaran. Att nyanställda får tillgång till verksamhetens system och lokaler, samt får fylla i sekretessblanketter är exempel på uppgifter som systemet hjälper till med.

Missbruksvård

Inom missbruksvården finns ett system där den berörda personen inom vissa intervall ska göra blåstester som en del av sin behandling¹²⁶. Traditionellt kommer personen till socialtjänsten för att genomföra dessa tester, men genom en digital lösning har det även blivit möjligt att göra på distans. Tjänsten består av en applikation anpassad för smarta telefoner, en vårdportal online och en trådlös alkoholmätare i storleken av en tändsticksask. Personen blåser sedan efter det individuella schema som tagits fram och skickar resultatet, samt en bild på sig själv, till en molntjänst. Den smarta telefonen ger påminnelser när det är dags att blåsa och om personen inte blåser efter sitt schema, eller om resultatet är positivt kan socialtjänsten initiera lämplig åtgärd.

I Trollhättan har tjänsten använts inom missbruksvårdens avdelning för familjestöd där vårdnadshavare kan använda sig av tjänsten i samband med att de träffar sina barn. Mätvärdena kan även användas i personens behandling och skapa ett bra underlag för diskussion och utvärdering. Den digitala tjänsten gör det även möjligt för personen att göra blåstesterna på jobbet eller liknande, vilket underlättar för personen att leva ett normalt liv.

En blåsenhet kostar omkring 2 700 kronor/månad och en dygnsplacering på ett behandlingshem kostar 4 000 - 10 000/dygn. Om den mobila lösningen i vissa fall kan fungera som ett komplement till placering på behandlingshem skulle det alltså innebära en stor kostnadsbesparing för kommunerna.

¹²⁵ Smartare välfärd, 2017. *Mer tid till socialt arbete när datorn fattar enkla beslut.*

¹²⁶ Smartare välfärd, 2017. *Digital missbruksvård.*

Sammanfattningsvis är bedömningen att en mer digitaliserad socialtjänst innebär stora direkta nyttor i form av att tid frigörs för handläggarna. Nedan följer en sammanställning av exempel på kommuner som digitaliserat tjänster inom socialtjänsten. Inom detta område finns färre konkreta exempel på digitaliserade tjänster jämfört med inom exempelvis administrativa processer.

Tabell 10 - Socialtjänst

Kommuner	Tjänster
Norrköping	Digital ansökan för ekonomiskt bistånd.
Trelleborg, Mönsterås	Automatisering av handläggares bedömningar. Digital ansökan för ekonomiskt bistånd.
Trollhättan	Digitala blåstester i missbruksvården.
Linköping, Norrköping, Haninge	Taligenkänning vid journalanteckningar.

Administrativa processer

Inom området för administrativa processer finns flera exempel där digitaliseringen använts för att förenkla och effektivisera olika funktioner. Möjligheten att ansöka om tillstånd för restaurangbranschen och besöksnäringen, samt boka kommunala anläggningar och söka aktivitetsbidrag är exempel på sådana processer.

För allmänheten

I dagsläget erbjuder kommunerna ett flertal digitala tjänster för allmänheten. Hos drygt hälften av kommunerna är det möjligt att göra felanmälningar, lämna synpunkter och få återkoppling digitalt. Knappt 60% har även ett system där företag och privatpersoner kan faktureras digitalt, men endast hos en av fem kommuner går det att betala digitalt.

Ungefär 40% av kommunerna har en digital kundtjänstfunktion och en av tio kommuner erbjuder funktionen "mina sidor", där privatpersoner kan följa och sköta sina ärenden med kommuner och myndigheter digitalt. Användning av "mina sidor" uppges ge kortare handläggningstider och minskad belastningen av kommunens kundtjänst¹²⁷. Karlshamn, Tomelilla, Trollhättan, Värnamo och Västerås är exempel på kommuner som är anslutna till tjänsten.

Ytterligare digitala tjänster som finns tillgängliga i vissa kommuner är möjligheten att söka sommarjobb, att följa kommunfullmäktiges möten via webbsändning och att påverka och ge synpunkter på förslag inför politiska beslut.

¹²⁷ Skatteverket, 2017.

Projektet eSamverkan

I kommunförbundet Västernorrland pågår mellan 2016 - 2019 projektet eSamverkan som syftar till att skapa nya e-tjänster med medborgarnytta i fokus¹²⁸. Genom att utveckla utbudet av kommunala e-tjänster förväntas kommunernas tillväxt, attraktivitet och tillgänglighet öka. De automatiserade tjänsterna minskar handläggningstiden för kommuner och förbättrar samtidigt servicen för medborgare och företag. Kommunerna Timrå, Härnösand, Sundsvall, Örnsköldsvik, Kramfors, Sollefteå, Ånge, Hudiksvall och Nordanstig samarbetar i det gemensamma projektet. Som exempel använder Örnsköldsviks kommun 50 e-tjänster, med möjlighet för invånarna att ansöka om bland annat färdtjänst, bibliotekskort, bygglov och möjlighet att lämna medborgarförslag digitalt.

För boende

Digital ansökan om bygglov för privatpersoner och företag finns hos 35% av kommunerna. Hos ungefär 20% går det även att följa upp bygglovsärendet digitalt. Knappt hälften av kommunerna informerar och tillgängliggör upplysningar om samhällsbyggandet i digitala kanaler.

Bygglov

Under 2005 startade ett samarbetsprojekt mellan Vinnova, Boverket, Sveriges lantmäterier och Sveriges kommuner och landsting med syftet att samla information inom byggområdet och underlätta kontakten med myndigheter genom användning av e-tjänster¹²⁹. Idag drivs tjänsten av Mittbygge AB och ett stort antal kommuner är anslutna till tjänsten.

För företag

Möjlighet för företag att söka olika tillstånd digitalt, via en gemensam ingång erbjuds idag av cirka en av tio kommuner. Digital ansökan om serveringstillstånd och registrering av livsmedelsverksamhet är något vanligare och erbjuds hos ungefär 30% av de svenska kommunerna.

Flera studier har funnit ett samband mellan bredbandspenetration och ökad sysselsättning. Ett exempel från en undersökning i Skåne och Blekinge visar att en 10% högre bredbandspenetration (100Mbps) skulle skapa omkring 21 650 nya jobb¹³⁰. Effekten är störst i mer urbaniserade områden där det finns fler företag inom tjänste- och IKT-sektorn som kan dra nytta av digitala tjänster. Vidare har studier visat att kommuner med en bra fiberinfrastruktur också har ett större antal nyregistrerade företag.

Projektet "Serverat"

Tillsammans har SKL, Tillväxtverket och Bolagsverket tagit fram tjänsten "Serverat" som förenklar för företag att söka de tillstånd de behöver för att starta och driva sin verksamhet¹³¹. Tjänsten riktar sig till företag inom restaurang- och cafénäringen och är en digital lösning. Genom att svara på några korta frågor på den gemensamma webbplatsen Verksamt.se skapas en checklista som visar vilka tillstånd företaget behöver söka. Företaget länkas sedan vidare till respektive myndighets e-tjänst och förifyllda uppgifter om företaget hämtas från Bolagsverket, Skatteverket och SCB. Tjänsten syftar till att genom en standardiserad process göra det enklare att starta och driva företag, samt effektivisera kommunens arbete och förkorta handläggningstiderna genom att mer kompletta ansökningshandlingar kommer in.

¹²⁸ Kommunförbundet Västernorrland, 2017. *eSamverkan*.

¹²⁹ Mittbygge, 2017. *Om mittbygge*.

¹³⁰ Forzati & Mattsson, 2016.

¹³¹ Sveriges Kommuner och Landsting, 2017. *Enklare företagande även i besöksnäringen*.

En förenklad administrativ process ger företagen mer utrymme att utveckla sin verksamhet, vilket förväntas gynna tillväxten och framväxten av fler jobb.

Det samverkande projektet beskrivs göra det möjligt för kommuner att digitalisera tjänster som varit för dyra för dem att utveckla på egen hand. Exempel på kommuner som är anslutna till tjänsten är Uppsala, Botkyrka, Gotland, Göteborg, Halmstad, Huddinge, Härnösand, Linköping, Nacka, Norrköping, Sigtuna, Skellefteå, Stockholm, Sundsvall, Södertälje, Timrå, Karlskrona och Örebro.

Restaurangbranschen beskrivs vara en bransch som är administrativt tung för företagen och som kräver en mängd tillstånd, vilket motiverade beslutet att börja inom berörd verksamhetsgren¹³². Förhoppningen är att erfarenheterna från projektet ska kunna användas för att fortsätta digitalisera liknande processer även inom andra branscher.

E-tjänst för besöksnäringen

En förlängning av "Serverat" planeras för besöksnäringen där en e-tjänst ska göra det möjligt att ansöka om tillstånd för evenemang och event digitalt. Det kan till exempel röra sig om stadsfestivaler, kulturevent eller idrottshändelser.

Kultur och fritid

Hos omkring 40% av kommunerna är går det att boka kommunala anläggningar digitalt samt få tillgång till dem med hjälp av digitala nycklar. Möjlighet att söka föreningsbidrag och aktivitetsbidrag digitalt finns hos ungefär en tredjedel av kommunerna och hos något färre går det även att ansöka om kulturstöd och kulturbidrag.

Boknings- och bidragslösning

För att förenkla användandet av kommunernas lokaler och anläggningar är en digital tjänst under utveckling där föreningar och privatpersoner ska kunna hitta lediga lokaler, betala och söka föreningsbidrag¹³³. Genom tjänsten kommer även kommunerna få tillgång till uppgifter och kunna fakturera samt betala ut bidrag digitalt. Femton kommuner deltar i pilotprojektet tillsammans med SKL under 2017 - 2019 och därefter är förhoppningen att tjänsten ska kunna göras tillgänglig på bredare front. Tjänsten förväntas skapa en effektivare och mer transparent handlägningsprocess, samt ett bättre utnyttjande av kommunala anläggningar och lokaler, som exempelvis gymnastiksalar och möteslokaler. Projektet initierades av Göteborg stad, Malmö stad och Umeå kommun och 15 pilotkommuner deltar: Borås, Enköping, Falun, Göteborg, Huddinge, Kalmar, Karlstad, Kumla, Ljusdal, Lund, Malmö, Nacka, Stockholm, Umeå, Uppsala¹³⁴.

Sammanfattningsvis kan konstateras att just administrativa processer är det område där flest kommuner har genomfört olika digitaliseringsinitiativ. I vissa fall handlar det om enklare lösningar som att invånarna i kommunen exempelvis kan göra felanmälningar eller ansökningar via hemsida eller app. I andra fall handlar det om att administrativa processer i stor utsträckning automatiserats och kan hanteras utan mänsklig inblandning. Sammantaget bedömer vi att många administrativa processer som digitaliserats medför direkta nyttor. Varje enskild process medför troligtvis inte några omfattande besparingar, men i det fall merparten av de administrativa processerna digitaliseras, blir besparingen

¹³² Telefonsamtal med Kenneth Zetterberg, SKL, 2017-12-08.

¹³³ Sveriges Kommuner och Landsting, 2017. *Boknings- och bidragslösning utvecklas tillsammans*.

¹³⁴ Sveriges Kommuner och Landsting, 2017. *Kan vi göra det enklare – gör vi det enklare*.

mer omfattande. Nedan följer en sammanställning av exempel på kommuner som digitaliserat administrativa processer och berörts under förstudien.

Tabell 11 - Administrativa processer

Kommuner	Tjänster
Karlshamn, Tomelilla, Trollhättan, Värnamo, Västerås	Tjänsten "mina sidor".
Timrå, Härnösand, Sundsvall, Örnsköldsvik, Kramfors, Sollefteå, Ånge, Hudiksvall, Nordanstig	Projektet eSamverkan för framtagande av e-tjänster.
Uppsala, Botkyrka, Gotland, Göteborg, Halmstad, Härnösand, Linköping, Nacka, Norrköping, Sigtuna, Stockholm, Sundsvall, Södertälje, Timrå, Örebro, Karlskrona	Tjänsten "Serverat", digital ansökan för serveringstillstånd.
Borås, Enköping, Falun, Göteborg, Huddinge, Kalmar, Karlstad, Kumla, Ljusdal, Lund, Malmö, Nacka, Stockholm, Umeå, Uppsala	Boknings- och bidragslösning för kultur och fritid.

Val av kommuner för modell

I det fortsatta arbetet med framtagande av modeller nyttoberäkningar har områdena Hemtjänst, Socialtjänst och Administrativa processer valts som verksamhetsområden baserat på de slutsatser som beskrivs under respektive avsnitt. Varje modell (per verksamhetsområde) ska innehålla data från två till tre kommuner och i den mån det är möjligt ska kommunerna representera olika förutsättningar.

Vid förstudiens färdigställande arbetar projektet med att i modellerna inkludera data från följande kommuner:

Hemtjänst: Hudiksvall, Västerås, och Göteborg (samt ytterligare 2-3 kommuner – förslag Skellefteå, Nacka, Trelleborg och Bollnäs)

Socialtjänst: Trelleborg, Timrå, Mönsterås

Administrativa processer: Örnsköldsvik, Nacka och Västerås (eventuellt Helsingborg)

Arbetet med framtagande av data kommer att vara en iterativ process under modellutvecklingen.

Kontakter under förstudien

Anna Carlsson, SKL, telefonsamtal 2017-12-08.

Johanna Karlén, SKL. Telefonsamtal 2017-12-12

Kenneth Zetterberg, SKL, telefonsamtal 2017-12-08.

Peter Sjöqvist, SKL, mailkontakt angående kommunernas kostnadsfördelning.

Dan Lems, SKL, möte 9 jan 2018

Malin Annergård, SKL, möte 9 jan 2018

David Hälleberg, energisamordnare Akademiska hus (fd Fastighetskontoret, Stockholms stad),
telefonmöte

Referenser

Agéll Genlott, A. & Grönlund, Å. (2016). Closing the gaps – Improving literacy and mathematics by ict-enhanced collaboration. *Computers & Education*. Vol. 99, pp. 68-80.

Arbetsförmedlingen (2017). Jobskills.se kan snabba på etableringen. <https://www.arbetsformedlingen.se/Om-oss/Pressrum/Sjoberg-bloggar/Arkiv/2017-05-04-Jobskills.se-kan-snabba-pa-etableringen.html>

Atasoy, H. (2013). The effects of broadband internet expansion on labor market outcomes. *Sage Publications, Inc*. Vol 66, No. 2, pp. 315-345.

Baller, S., Dutta, S. & Lanvin, B. (2016). The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy.

Belo, R., Ferreira, P. & Telang, R. (2013). Broadband in School: Impact on Student Performance. *Management Science*. Vol. 60, No. 2, pp. 265-282.

Bertschek, I., Cerquera, D. & Klein, G.J. (2013). More bits – more bucks? Measuring the impact of broadband internet on firm performance. *Information Economics and Policy*. Vol 25, No. 3, pp. 190-203.

Ekonomistyrningsverket (2017). *Nytt förhållningssätt till reglerna gav effektivare informationsutbyte mellan myndigheter och kommuner*. <https://www.esv.se/press/nyheter/2017/nytt-forhallningssatt-till-reglerna-gav-effektivare-informationsutbyte-mellan-myndigheter-och-kommuner/>

Emerga (2016). Digitala kompetenser i skolan, slutrapport av tre års följeforskning.

av Ifous FoU-program Digitalisering i skolan. <http://www.ifous.se/app/uploads/2013/04/Utvardering-av-Ifous-FoU-program-Digitalisering-i-skolan-Slutrapport.pdf>

Ericsson, Arthur D. Little & Chalmers University of Technology (2013). Socioeconomic effects on broadband speed. <http://nova.ilsol24ore.com/wordpress/wp-content/uploads/2014/02/Ericsson.pdf>

European Commission (2013). Study on the socio-economic impact of bandwidth. SMART 2010/0033.

Forzati, M. & Mattsson, C. (2011). Samhällsekonomisk inverkan av FTTH i Sverige. Acreo Rapport acr051122

Forzati, M. & Mattsson, C. (2012). The uncaptured values of FTTH.

Forzati, M. & Mattsson, C. (2013). Stokab - en samhällsekonomisk analys.

Forzati, M. & Mattsson, C. (2014) (a). Effekter av digitala tjänster för äldreården – en ekonomisk studie. Acreo Rapport acr057005.

Forzati, M. & Mattsson, C. (2014) (b). FTTH-enabled digital home care – A study of economic gains.

Forzati, M. & Mattsson, C. (2016). Analys av samhällsekonomiska effekter av FTTH i Skåne och Blekinge. Acreo Rapport acr 061015.

Gruber, H., Hätönen, J. & Koutroumpis, P. (2014). Broadband access in the EU: An assessment of future economic benefits. *Telecommunications Policy*. Vol. 38, No. 11, pp. 1046-1058.

Grönlund, Å., Andersson, A. & Wiklund, M. (2014). Unos uno årsrapport 2013.
<https://skl.se/download/18.46f27fe14750636057118c8/1405946741934/skl-unosuno-arsrapport-2013.pdf>

Hayes, (2011). Valuing Broadband Benefits: A Selective Report on Issues and Options. *Institute for a Broadband-Enabled Society*.

Hazlett, T. W., Schwall, B. & Wallsten, S. (2016). The Educational Impact of Broadband Subsidies for Schools Under E-Rate. *SSRN*.

Hyland, M., Layte, R., Lyons, S. McCoy, S. & Silles, M. (2015). Are Classroom Internet Use and Academic Performance Higher after Government Broadband Subsidies to Primary Schools? *The Economic and Social Review*. Vol. 46, No. 3.

Informationsverige.se <https://www.informationsverige.se/svenska/Sidor/Start.aspx>

IT-pedagogen (2017). *Stockholms stad utökar satsning på digitala prov*. <http://it-pedagogen.se/stockholms-stad-utokar-satsning-pa-digitala-prov/>

Katz, R. (2010). The Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues.
<https://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR10/documents/GSR10-ppt1.pdf>

Katz, R., S. Vaterlaus, P. Zenhäusern, S. Suter & P. Mahler (2010): The Impact of Broadband on Jobs and the German Economy.
<https://www0.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/6155/Impact%20of%20Broadband%20on%20Jobs%20and%20German%20Economy.pdf>

Kommunförbundet Skåne (2013). *Gullig robotsäl sprider glädje i Sjöbo*. <https://kfsk.se/ebp/vard-och-omsorg-om-sjuka-aldre/gullig-robotsal-sprider-gladje-i-sjobo/>

Kongaut, C. & Bohlin, E. (2014). Impact of broadband speed on economic outputs: An empirical study of OECD countries, 25th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS), Brussels, Belgium, 22-25 June 2014.

Kongaut, C., Bohlin, E. & Rohman, I.K. (2014). The economic impact of broadband speed: Comparing between higher and lower income countries. EIB Institute. http://institute.eib.org/wp-content/uploads/2014/04/EIB_broadband-speed_120914.pdf

Lapplands kommunalförbund (2017). *iDAG Testmiljö fjärr*. <http://www.lapplands.se/sv/gymnasium/iDAG-Testmiljo-fjarr/>

Mittbygge (2017). *Om mittbygge*. <https://www.mittbygge.se/kontakt/om-mittbygge.html>

Mittköping (2017). *Välkommen till Mittköping*. <https://mittkoping.skl.se/wiki/Huvudsida>

Mölleryd, B. (2015). Development of high-speed networks and the role of municipal networks. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*. No. 26.

OECD (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2017). *OECD Digital Economy Outlook 2017*. *OECD Publishing*.

Pedagog Malmö (2016). *Forskning: Datorn som skrivverktyg kan fungera som hävstång för lärande*.
<http://pedagog.malmo.se/2016/05/09/forskning-datorn-som-skrivverktyg-kan-fungera-som-havstang-for-larande/>

Post- och telestyrelsen (2017). *Bredbandskartan*. <http://bredbandskartan.pts.se/>

Regeringskansliet (2017). *Proposition om digitalisering av nationella prov*.
<http://www.regeringen.se/presmeddelanden/2017/09/proposition-om-digitalisering-av-nationella-prov/>

Regeringskansliet (2016). *Sverige helt uppkopplat 2025 – en bredbandstrategi*. N2016/08008/D.
<http://www.regeringen.se/4b00e7/contentassets/a1a50c6a306544e28ebaf4f4aa29a74e/sverige-helt-uppkopplat-2025-slutlig.pdf>

Sandvikens Kommun (2017). *Att skriva sig till läsning på dator*.
<https://sandviken.se/utbildningforskola/skolutveckling/attskrivasigtilllasningpadator.4.6830d36513cda278d48125b.html>

SCB (2016). *Räkenskapssammandrag för kommuner och landsting: Kommunernas finanser 2016*.
<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/offentlig-ekonomi/finanser-for-den-kommunalsektorn/rakenskapssammandrag-for-kommuner-och-landsting/>

Silva, S., Milkman, M.I. & Badasyan, N. (2014). The Impact of Brazil's 'Broadband at School Program' on Student Achievement. *SSRN*.

Skolverket (2017). *Tydligare om digital kompetens i läroplaner, kursplaner och ämnesplaner*.
<https://www.skolverket.se/skolutveckling/resurser-for-larande/itiskolan/styrdokument>

Smartare välfärd (2016). *Säkrare omsorg med digitala signeringslistor*.
<http://smartarevalfard.se/exempel/omsorg/sakrareomsorgmeddigitalasigneringslistor.1919.html>

Smartare välfärd (2016). *Metoden STL ger bättre resultat hos eleverna*.
<http://smartarevalfard.se/exempel/skola/metodenstlgerbattresultathoseleverna.2055.html>

Smartare välfärd, 2016. *Robotar kan bli ett naturligt inslag i äldreomsorgen*.
<http://smartarevalfard.se/exempel/omsorg/robotarkanbliettnaturligtinslagialdreomsorgen.1920.html>

Smartare välfärd (2016). *Digitala prov minskar administration och förbättrar analys*.
<http://smartarevalfard.se/exempel/skola/digitalaprovminskaradministrationochforbattaranalys.1906.html>

Smartare välfärd (2016). *Aktivt lärande med flippat klassrum*.
<http://smartarevalfard.se/exempel/skola/aktivtlarandemedflippatklassrum.1909.html>

Smartare välfärd (2016). *Direkt och elevnära återkoppling med stöd av digitala verktyg*.
<http://smartarevalfard.se/exempel/skola/direktochelevnaraaterkopplingmedstodavdigitalaverktyg.1910.html>

Smartare välfärd (2016). *Fjärrundervisning – en möjlig lösning på lärarbristen i glesbygd*.
<http://smartarevalfard.se/exempel/skola/fjarrundervisningenmojliglosningpalararbristeniglesbygd.1907.html>

Smartare välfärd (2017). *Skola - att få alla elever att lyckas*. <http://smartarevalfard.se/exempel/skola.1861.html>

Smartare välfärd (2017). *Sfi med digitalt stöd – roligt och individanpassat*.
<http://smartarevalfard.se/exempel/integration/sfimedigitaltstodroligtochindividanpassat.2086.html>

Smartare välfärd (2017). *Digitala tolktjänster i vården.*

<http://smartarevalfard.se/exempel/integration/digitalatolktjansterivarden.2085.html>

Smartare välfärd (2017). *Digital matchning mellan nyanlända och arbetsgivare.*

<http://smartarevalfard.se/exempel/integration/digitalmatchningmellannyanlandaocharbetsgivare.2144.html>

Smartare välfärd (2017). *Tyskland guidar nyanlända med app.*

<http://smartarevalfard.se/exempel/integration/tysklandguidarnyanlandamedapp.2160.html>

Smartare välfärd (2017). *"Flippat klassrum" ger bättre samhällsorientering.*

<http://smartarevalfard.se/exempel/integration/flippatklassrumgerbattresamhallsorientering.2129.html>

Smartare välfärd (2017). *Mer tid till socialt arbete när datorn fattar enkla beslut.*

<http://smartarevalfard.se/exempel/omsorg/mertidtillsocialtarbetenardatornfattarenklabeslut.2159.html>

Smartare välfärd (2017). *Smartare bistånd med digitalt stöd.*

<http://smartarevalfard.se/exempel/omsorg/smartarebistandmeddigitaltstod.2163.html>

Smartare välfärd (2017). *Digital missbruksvård.*

<http://smartarevalfard.se/exempel/omsorg/digitalmissbruksvard.2174.html>

Socialstyrelsen (2016). E-hälsa och välfärdsteknik i kommunerna: Redovisning av nyckeltal för utveckling av e-hälsa och välfärdsteknik i kommunerna 2016.

<http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20218/2016-5-30.pdf>

Sveriges Kommuner och Landsting (2016). *SKL om de kommunala stadsnätens betydelse.*

<https://skl.se/download/18.b5f3e0b1535036d7f7bca2/1457514992900/SKL-om-stadsnaten.pdf>

Sveriges Kommuner och Landsting (2017). *LEDA för smartare välfärd.* <https://skl.se/ledafor-smartare-valfard>;

Sveriges Kommuner och Landsting (2017). *Kan vi göra det enklare – gör vi det enklare.*

https://skl.se/download/18.697858e015b35ee300f7daf/1491288574685/Projektplan_bokning_bidrag_kultur_fri_tid_med_bilagor.pdf

Sveriges Kommuner och Landsting (2016). *Kommunernas digitalisering, hur är läget 2016?*

<https://skl.se/download/18.1e9e054d159029c422f1e9bc/1482222189874/Kommunernas+digitalisering+Rapport+2016.pdf>

Sveriges Kommuner och Landsting (2017). *Enklare företagande även i besöksnäringen.*

<https://skl.se/naringslivarbetedigitalisering/digitalisering/nyhetsarkivdigitalisering/arkivdigitalisering/enklareforetagandeavenibesoksnaringen.13112.html>

Sveriges Kommuner och Landsting (2017). *Boknings- och bidragslösning utvecklas tillsammans.*

<https://skl.se/naringslivarbetedigitalisering/digitalisering/skolakulturfritiddigitalisering/bokningsochbidragslosning.8692.html>

Sveriges Kommuner och Landsting (2017). *Diagram för kommunerna.*

<https://skl.se/ekonomiuridikstatistik/ekonomi/sektornisiffror/diagramforkommunerna.1882.html>

Sveriges Kommuner och landsting (2017). *Utvärdera socialtjänstens digitalisering.*

<https://skl.se/integrationsocialomsorg/socialomsorg/digitaliseringsocialtjansten.9381.html>

Sveriges Riksdag (2016). Digitaliseringen i skolan – dess påverkan på kvalitet, likvärdighet och resultat i utbildningen, 2015/16:RFR18. Riksdagstryckeriet, Stockholm. <http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/rapport-fran-riksdagen/digitaliseringen-i-skolan---dess-paverkan-pa-H3OWRFR18/html>

Tas A. & Tatnall, A. (2014). The Impact of ICT in Educating Students with Learning Disabilities in Australian Schools: An ANT Approach.

Whitacre, B., Gallardo, R. & Strover, S. (2014). Broadband's contribution to economic growth in rural areas: Moving towards a causal relationship. *Telecommunications Policy*. No. 38.