

## Bilaga 3.

# Bidrag till samhällsekonomiska bedömningar av Lars Hultkrantz, Handelshögskolan vid Örebro Universitet



RiR 2016:14

## Den offentliga förvaltningens digitalisering

---

- En enklare, öppnare och effektivare förvaltning?

# Bidrag till samhällsekonomiska bedömningar av Lars Hultkrantz, Handelshögskolan vid Örebro universitet

## Inledning

Riksrevisionen (RR) genomför under våren 2016 en granskning av regeringens pågående arbete med digitaliseringen inom offentlig sektor med fokus på tre frågor: Mina meddelanden (dvs. en meddelandetjänst för digital kommunikation till/för medborgarna), öppna data (dvs. att myndighetsdata görs publika i digital form) och e-arkiv (dvs. digital arkivering av myndigheters dokument). Ett övergripande motiv för arbetet med dessa frågor är en föreställning om att digitaliseringen kan ge stora samhällsekonomiska vinster.

Detta PM är avsett att ge RR ett underlag för bedömningen av den potentiella samhällsekonomiska (netto)nyttan av digitaliseringens effekter på dessa tre områden. Det bygger inte på egna självständiga analyser utan främst på en kritisk läsning av redan utförda analyser som kan ha relevans.

Samhällsekonomiska analyser kan vara makro- eller mikroekonomiska. En makroekonomisk analys utgår från aggregerade data, t.ex. nationell BNP-statistik, och försöker urskilja hur denna har påverkats eller kommer att påverkas av olika faktorer. En mikroekonomisk analys studerar istället effekter av ett enskilt handlingsalternativ, t.ex. ett visst åtgärdsprogram. Makroanalyser är ofta tillbakablickande. De begränsas av tillgången till statistik på makronivå, vanligen nationalräkenskaperna. Metodmässigt är det vanligen svårt att uttala sig om "effekter" med sådana data eftersom utfallsvariablerna påverkas samtidigt av många kända och okända faktorer. Samtidigt är det en fördel att utgå från "totaldata" som inkluderar både direkta och indirekta effekter och som påverkas av både lyckade och misslyckade insatser. Mikroanalyser kan göras både i efterhand och på förhand. De utgår vanligen från den ekonomiska välfärdsteorin, vilket innebär att även effekter som inte fångas av nationalräkenskaperna, t.ex. hälsoeffekter eller användning av fritid, inkluderas.

Samhällsekonomiska analyser baseras på två principer. Den första principen är att man jämför minst två alternativ, ofta kallade utredningsalternativet (UA) och jämförelsealternativet (JA). I en tillbakablickande analys är JA den kontrafaktiska projektion som måste göras i all analys med observationsdata. I en framåtblickande analys kan man ha flera olika alternativ, t.ex. baserade på olika politiska ambitionsnivåer. Den andra principen är att utfallet analyseras för hela samhället, dvs.

för alla medborgare. Detta är ofta något helt annat än utfallet för den offentliga sektorns budgetar. Ofta tillämpas här det s.k. Kaldor-Hickskriteriet som baseras på en enkel summering av medborgarnas betalningsvilja, men analysen kan göras mycket mer sofistikerat än så.

Jag brukar kalla en samhällsekonomisk analys som vilar på dessa två principer för en samhällsekonomisk bedömning. Denna är ett beslutsunderlag som är strukturerat på ett sätt som är relevant för en beslutsfattare i offentlig sektor (politiker eller tjänsteman) vars yttersta uppgift är att tjäna medborgarna. Detta kan särskiljas från en samhällsekonomisk kalkyl, som förutsätter att effekter kan kvantifieras, värderas och aggregeras. En sådan kalkyl (eller kalkyler) när den (de) kan göras är som regel endast en del av en samhällsekonomisk bedömning.

De två principerna kan förefalla triviala, men är det inte. Hur avgränsar man det UA som ska utvärderas? Det måste avgränsas i tiden, i rummet och till specifika aktörer. Det är sällan lätt ens för tydliga investeringsobjekt (investering i en cirkulationsplats) och ofta mycket komplicerat för politiska åtgärdsprogram. Hur mäter man aktivitet och utfall i UA? Den finns sällan en separat projektredovisning som man kan utgå från. Vad är JA och hur skattar man dess effekter? Vilka utfallsvariabler kan användas för att mäta effekter på medborgarnas välfärd och hur kan man praktiskt mäta dem?

Som vi ska se är dessa frågor sällan särskilt väl utredda i de samhällsekonomiska analyser, eller kalkyler, som har utförts av digitaliseringens effekter i olika avseenden. De är därför ofta svårtolkade. Detta gör det också ofta svårt att förstå i vilken utsträckning resultat av en analys som är gjord på ett visst område (t.ex. ett visst land) kan överföras till ett annat liknande område (t.ex. ett annat land).

Detta PM är upplagt på följande sätt. I nästa avsnitt refererar jag (bakåtblickande) studier av digitaliseringens effekter på makronivå. Därefter går jag genom frågor och studier av relevans för att bedöma effekter av digitaliseringen på de tre områden som fokuseras i RRs granskning. Slutligen diskuterar jag vilka slutsatser som kan dras från dessa studier vid samhällsekonomiska bedömningar av regeringens aktivitet (eller passivitet) inom de tre fokusområdena.

## **Digitaliseringens effekter på makronivå**

Digitaliseringen räknas som den fjärde industriella revolutionen, efter de omvälvningar i vars centrum stod ångmaskinen, elektriciteten och explosionsmotorn. Den inleddes i stor skala med datorns genombrott på 1970-talet, persondatorn på 1980-talet, internet, mobiltelefon och optofiber på 1990-talet och smarta telefoner och "internet of things" på senare år. Som vid all teknisk utveckling som möjliggör stora samhällsförändringar sker dessa först när den nya tekniken kombineras med nya regelverk, organisation, stödsystem, kunskap och andra delar i ett komplett nytt sociotekniskt system, vilket är en process som kan ta många år. Den nya tekniken kommer inte heller fix och färdig

från början utan som en strid ström av nya produkter, tjänster och mjukvaruversioner, vilket innebär korta återbetalningstider, omställningskostnader och inkörningstider, kostnader för misslyckanden osv. Av sådana skäl är det inte så konstigt om man måste vänta en tid innan tekniken får genomslag i form av höjd kvalitet, förbättrat tjänsteutbud och höjd produktivitet och därmed leder till välfärdshöjningar för medborgarna.

Digitalisering av en viss produkt, tjänst eller arbetssätt kan ofta ses som en utveckling i två steg. I den första ersätts analog med digital teknik för att utföra en befintlig funktion, t ex en persondator som ersätter en skrivmaskin, en läsplatta som ersätter en bok eller en internetbank som inför en funktion för att betala räkningar. I det andra steget utnyttjas den digitala tekniken till att utvidga funktionen på sätt som inte varit möjliga med den analoga tekniken. En av de egenskaper i den digitala tekniken som är särskilt viktig för detta är möjligheten att i en stor, ofta ofantlig, skala frigöra synergier på konsumtionssidan.

1800- och 1900-talets ekonomiska utveckling baserades i hög grad på handel som möjliggjorde specialisering och stordrift, dvs. utnyttjande av synergier inom produktionen. Enhetskostnaden pressades väsentligt. Till en början åstadkoms detta med standardiserade produkter, senare med standardiserade komponenter vilket så småningom skapade möjligheter även för ökat produktutbud/produktvariation. En sådan utveckling på produktionssidan är även central för IT-utvecklingen; genom att beräknings-, minneslagrings- och överföringskapaciteter växer i svindlande hastighet och att styckkostnader därmed minskar.<sup>1</sup> Men det som gör att en funktion som digitaliserats leder till något väsentligt annorlunda än sina analoga motsvarigheter ligger ofta i de synergier som öppnas på användningssidan. Den digitala versionen kan nämligen kopieras, visas, spridas, lagras och vidarearbetas via elektroniska nätverk och detta ofta nästan helt utan extra kostnad. När väl funktionen/produkten blivit (fullständigt) digitaliserad kan den därför spelas in i en digital växelverkan med andra funktioner och i andra sammanhang än de som finns för analoga versioner.

Man brukar urskilja tre mekanismer för hur IKT-utvecklingen påverkar den ekonomiska tillväxten. Den första är de tekniska framstegen inom IKT-industrin. I detta ingår både hård- och mjukvaruutveckling. Här finns ökad beräkningskapacitet, ökad lagringskapacitet, ökad överföringskapacitet, bättre sökalgoritmer och mycket annat. Den andra är ökad IKT-kapitalintensitet (capital deepening), dvs. att arbetskraften i hela ekonomin får ökad tillgång till IKTs hård- och mjukvara (t.ex. ökad arbetsproduktivitet i handeln genom varuscaners). Den tredje är indirekta effekter (spillovers) som uppstår genom att den nya tekniken möjliggör förändringar av

---

<sup>1</sup> Enligt Moores "lag" fördubblas kapaciteten i de mest avancerade kretskorten vart annat år. Aktuella analyser talar för att detta samband inte längre gäller för kretskort (de enskilda transistorerna kan idag bestå av endast ett hundratal atomer) men att utvecklingen av beräkningskapaciteter fortsätter på andra sätt (Economist 4 mars 2016).

organisation, arbetsprocesser, produkter, nätverk osv. Sådana indirekta effekter, exempelvis e-handelns utveckling, är förmodligen de mest betydelsefulla, men även svårast att särskilja eftersom de flyter samman med andra samhällsförändringar.

En förutsättning för att dessa nya möjligheter ska leda till produktivitetsvinster är dock att den digitala funktionen verkligen ersätter den analoga. Om detta inte är möjligt fullt ut, till exempel därför att ett enskilt processteg förblir analogt eller att vissa användare håller kvar vid den analoga funktionen, kan man stå med kostnader för dubbla system. Eftersom det ofta är svårt att byta fullständigt på en gång, inte minst därför att den nya tekniken inte alltid är fullt pålitlig från början, kan detta leda till att produktivitetsvinster dröjer. Till detta kommer som redan nämnts att nya teknikgenerationer snabbt ersätter den andra. Varje generation kan kräva stora tids- och resurskrävande investeringar och omställningar, men ändå ha kort hållbarhet (bl a till följd av Moores lag). Digitaliseringens nytta ställs alltså mot kostnader och bara för att den förra är mycket stor måste inte netto nyttan bli positiv. Det kan, åtminstone på kort sikt, smaka mer än det kostar.

Trots att den nya tekniken inneburit så fantastiskt förändrade möjligheter på så många områden är det därför inte helt självklart att nettoresultatet kan mätas i form av produktivitetshöjningar i samhällsekonomin som helhet. Längre var det också svårt att se några tydliga spår i tillväxtsiffrorna i USA, där de rimligen borde ha syntts först. Forskarnas frustration över detta uttrycktes i Robert Solows ofta citerade uttalande att "You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics" (Solow 1987, s. 36). Men det var ett förhastat påstående. Det blev snart uppenbart att den långa tillväxtperioden i USA under Clintoneran, med hög tillväxt och låg inflation, som ända till kraschen 2007-8 omtalades som "the great moderation", i en inte obetydlig utsträckning kunde kopplas till digitaliseringen. Men även under de senare krisåren har digitaliseringen fortsatt vara en stark motor för USA. Detta framgår av den "tillväxtbokföring" som återges i Tabell 1 och som bygger på en studie av Byrne, Olinder & Sichel (2013). Av denna framgår att under en tjugofemårsperiod med början 1974 uppskattas hälften av produktivitetstillväxten i den amerikanska ekonomin vara IT-relaterad, med lika uppdelning på bidrag från IT-kapital och höjd totalfaktorproduktivitet i IT-tillverkande sektorer. Även under senare år har IT-utvecklingen fortsatt vara en viktig drivkraft.

**Tabell 1** "Tillväxtbokföring" för USA under tre tidsperioder 1974–2012.

	1974–1995	1995–2004	2004–2012
Growth of output per hour	1.56	3.06	1.56
Contributions (percentage points per year)			
Information technology	.77	1.50	.64
IT capital deepening	.41	.78	.36
MFP in IT-producing sectors	.36	.72	.28
MFP outside IT-producing sectors	.13	.90	.06
Other contributions	.65	.67	.86
Non-IT capital deepening	.33	.44	.38
Change in labor composition	.26	.22	.34
Adjustments to MFP growth <sup>3</sup>	.06	.01	.14

Källa: Byrnes m fl (2013)

När det gäller svenska förhållanden finns en färsk studie av Edquist och Henreksson (2015). De analyserar data för det svenska näringslivet för perioden 1993–2012. De finner att IKT-kapital har bidragit till tillväxten med mellan 0,9 och 1,5 procentenheter per år, beroende på vilken metod som används. Det innebär alltså att effekten på den svenska ekonomin har varit av samma relativa storleksordning som i USA. För att ge en uppfattning om betydelsen av detta kan nämnas att en procent motsvarar drygt 40 miljarder kronor och 1,5 procent per år under perioden 1993–2012 innebär att BNP idag är mer än 1000 miljarder kronor högre än den annars skulle ha varit. I ett senare arbete visar dock Edquist och Henreksson (2016) att sambanden mellan IKT-investeringar och höjd totalfaktorproduktivitet har en tidsfördröjning på 7-8 år. Det som tar tid är spillvers från IKT-investeringar, vilket naturligtvis speglar att förändringar som kräver ändrade rutiner och organisation osv. tar betydligt längre tid än förändringar som bara kräver installation av ny hård- eller mjukvara.

Digitaliseringens effekter för produktivitetens utveckling är således en fråga som har central betydelse för utvecklingen av landets välbefinnande. Detta gäller även utvecklingen inom offentlig sektor men där är kunskapen om utvecklingen svag. Den offentliga sektorns produktion mäts från inputsidan vilket gör det svårt att följa produktiviteten, dvs. kvoten mellan output och input. Sedan ett antal år görs dock en uppdelning mellan volym och värde i nationalräkenskapsstatistiken av den offentliga produktionen av

individuella tjänster, men denna är inte särskilt användbar för produktivetsmätningar eftersom volymmåtten inte är kvalitetsjusterade (se Hultkrantz och Edquist, red., 2013).

Arnek (2014) gör ett försök att bedöma produktivetsutvecklingen för några centrala delar av kommunernas verksamheter under åren 2002-12. Han finner att för förskolan och grundskolan har resursåtgången ökat med 4 respektive 15 procent, medan den varit oförändrad för gymnasieskolan. För äldreomsorgen har resursåtgången minskat med 13 procent. För stöd till funktionshindrade, infrastruktur, hälso- och miljöskydd, samt för individ- och familjeomsorgen har resursåtgången ökat.

Det enda tydliga tecken på en produktivitetshöjning finns därför i äldreomsorgen där resursåtgången har kunnat minskas genom en ökad andel hemtjänst. Förmodligen kan denna förändring endast till en begränsad del tillskrivas digitaliseringen, t.ex. är det först de senaste åren som larmtjänsterna digitaliserats. I en framåtblickande studie av Forzati och Mattson (2014) studeras just möjliga effekter av digitala tjänster inom hemtjänsten. Studien utgår från fyra specifika tjänster som bygger på visuell kommunikation och som har testats och utvärderas i Västerås kommun. Man beräknar rätt betydande besparingsmöjligheter för några olika typkommuner genom minskad tidsåtgång och restid för hemtjänstpersonalen.

Sammanfattningsvis tyder makrostudierna på att digitaliseringen så här långt har haft mycket stora samhällsekonomiska effekter för den svenska ekonomin. Detta är troligen resultatet av ett samspel mellan en internationell utveckling, dvs. en utveckling som vi skulle nått av oavsett den svenska politiken, och den svenska politiken. Det är högst troligt att den svenska ekonomin, i jämförelse med andra europeiska ekonomier, i särskilt hög grad har gynnats av digitaliseringen och att därför en del av tillväxteffekten kan tillskrivas svenska politiska besluten.

Frågan är dock om politiken verkligen var framsynt. Som alltid vid historisk analys finns det en risk att man med facit i hand tillskriver politiska beslut en rationalitet som inte fanns när besluten togs. Mycket viktig för den svenska utvecklingen har varit framgångarna för Ericson AB, som i viss mån har understötts av politiska åtgärder. En sådan var den tidiga reformen av den svenska telemarknaden som skapade "reciprocal opportunities" på den svenska marknaden för amerikanska bolag och därmed underlättade för företaget i ett avgörande skede att etablera sig på den amerikanska marknaden (Hultkrantz 2002). Denna reform var också en förutsättning för marknadsinträde av aktörer som kom att driva på utvecklingen inom bl.a. mobiltelefoni (Tele2) och bredband (Bredbandsbolaget) och som därmed bidrog till en tidig bred IT-mognad hos den svenska allmänheten, som i sin tur haft betydelse för mjukvaruutvecklingen (och t.ex. den svenska spelindustrin). Att Sverige så tidigt fick en formell liberalisering berodde emellertid på annat, dvs. Ericsons intressen och Televerket/Telias vilja till internationell expansion (se Hultkrantz 2002), och i själva verket gjorde det nya regelverket inte mycket för att reellt underlätta för inhemsk

konkurrens till Televerket/Telia. Först EUs reformer i slutet av 1990-talet var utformade (nummerportabilitet, reglerade samtrafikavgifter osv) för att reellt möjliggöra marknadsinträde av nya aktörer (att Tele2 och Bredbandsbolaget ändå fick framgång på den svenska marknaden berodde i hög grad på deras egen påhittighet i att utnyttja och kringgå regelverket).

Det genomfördes dock en del politiska åtgärder som verkligen hade som främsta syfte att bidra till en snabb svensk IT-mognad. Frågan är dock i vilken utsträckning dessa verkligen bidrog till det. Satsningen på en svensk skoldator, Compis, brukar beskrivas som ett misslyckande eftersom det snart istället blev PC och Mac som blev standard. Skatteavdraget för Hem-PC har inte sällan varit föremål för raljerande kommentarer utifrån konstateranden att datorerna nog ofta användes för mindre "ädla" användningar än de politiska beslutsfattarna haft för ögonen, men så här i efterhand kan den kritiken kanske kännas förfelad.

En viktig slutsats av historien, när vi nu går över till att se på framåtblickande studier, är därför att det finns stor anledning att vara ödmjuk inför möjligheterna att på förhand bedöma vad som kommer att vara en samhällsekonomiskt lyckad eller misslyckad reform.

## Öppna data

"Öppna data" innebär att offentliga myndigheter tillhandahåller digitala data från sina system utan avgift, eller till en avgift som motsvarar marginalkostnaden för att "plocka fram dem", för att användas fritt av vem som helst. Betydelsen av att "öppna" myndighetsdata" kan givetvis ha en annan betydelse för samhället i Sverige där myndigheterna redan lyder under offentlighetsprincipen än i andra länder där allmänheten inte från början har samma tillgång till analoga data som i Sverige. Men öppna digitala data kan innebära helt andra användnings- och spridningsmöjligheter än aldrig så öppna analoga data (jfr Lexbase). Detta gäller särskilt om data tillhandahålls på sätt som gör att den kan "vidareprocessas". Idag är många offentliga dokument tillgängliga via nätet som PDF-filer vilket inte alltid är det mest lämpade för olika användningar.

I litteraturen kring öppna data tänker man sig vanligen att det finns en oberoende finansiering av produktionen av data, så det faktum att data tillhandahålls fritt eller till en låg avgift påverkar inte insamlingen av nya data. Detta är inte självklart och därför något vi ska återkomma till. Vidare förutsätts att marginalkostnaden för att tillhandahålla data är låga eller mycket låga eftersom selektering och överföring görs maskinellt. Detta är dock inte möjligt om vissa data måste sorteras bort av integritetsskäl. För att komma runt detta problem kan det vara nödvändigt att från början sortera data så att integritetskänsliga data lagras separat (t.ex. i ett kommunalt



arkiv där vissa dokument innehåller personuppgifter), vilket kan innebära att kostnaderna för insamling och/eller registrering av data kan bli högre.

Det finns några studier som uppskattar den ekonomiska nyttan av öppna data. Det som studeras är bruttonyttan, dvs. man undersöker inte om öppnandet kräver särskilda resurser (vilket i en samhällsekonomisk analys är en annan sak än att det innebär ett bortfall av intäkter från avgifter).

En särskilt intressant studie, därför att den är en av de få som använder kvasi-experimentell metod, är Koski (2011). Hon analyserar paneldata för 15 länder under åren 2000-2007 för ingenjörs- och arkitektföretag med ett s.k. difference-in-difference-upplägg. Hon finner att i länder där myndigheter tillgängliggjort digital geografisk information fritt eller till marginalkostnad så hade företagen 15 procent högre årlig tillväxt än i länder som inte gjort detta. Effekten uppträder redan efter ett år men är ännu starkare efter två år. I ytterligare en studie (Koski 2012) baserad på data för över 500 finska företag visar hon att dessa företags tjänste- och produktinnovationer i ökad utsträckning är databaserade och främst baserade på data som producerats externt.

En mycket bred litteraturöversikt över studier av marknadspotential och samhällsekonomiska effekter för "återanvändning" av offentliga sektorns data utfördes av Vickery (2011) på uppdrag av EU-kommissionen. Han går genom ett stort antal fallstudier som sammantaget indikerat att "öppnande" av offentliga data ofta gett substantiella nyttoeffekter. Det är dock svårt att enkelt sammanfatta resultaten eftersom de refererade studierna varierar stort när det gäller typ av data, kontext, utfallsvariabler och metod mellan studierna. Det är också oklart i vilken utsträckning dessa studier gör det möjligt att dra slutsatser om kausala effekter, förmodligen är så sällan fallet

En intressant slutsats som Vickery drar är dock att de försäljningsintäkter som förloras när data görs öppna är förhållandevis låga, vanligen mindre än en procent av respektive myndighets utgifter. Den slutsatsen borde dock kanske kvalificeras. Av litteraturöversikten framgår inte om det ändå kanske är så att försäljningsintäkten är hög i förhållande till de specifika kostnaderna för att samla in och sammanställa den information som har gjorts fritt tillgänglig.

Buchholtz m.fl. (2014) beräknar tillväxtpotentialen för EU (28) från både "Big Data" och "Open Data" med hjälp av en makroekonomisk modell. Analysen baseras på uppskattningar av potentialen för produktivitetökningar i olika branscher via olika mekanismer som gjorts i olika specialstudier (som de som refereras av Vickery (2011)) och sedan beräknas totala effekter för olika länder utifrån deras branschammansättning och nuvarande IKT-användningsstatus. "Big Data" definieras utifrån "de tre V": vilka på svenska kan skrivas volym, velocitet och variation, dvs. stora datavolymer på många olika områden som är snabbt åtkomliga. "Open Data" är redan insamlade data som tillhandahålls fritt för användning, återanvändning och vidaredistribution. Det finns alltså även en kombination, "Big Open Data" så det är inte

helt lätt att hålla isär begreppen eller att isolera deras effekter men i studien görs ändå ett försök att göra det. "Open Data" tänks i första hand bidra till det tredje V:et, dvs. till variationen eller vidden i datautbudet.

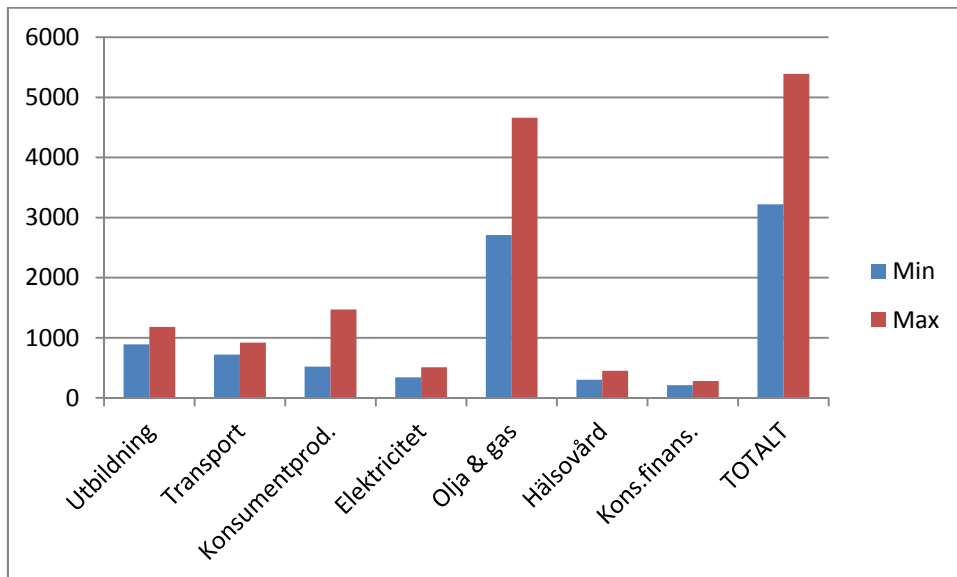
De beräkningar Buchholtz m.fl. gör resulterar i en tillväxtpotential från kombinationen av "Big Data" och "Open Data" för Sverige som motsvarar ett tillskott till BNP år 2020 på 2,2 procent, vilket byggs upp gradvis under perioden 2013-2020. Detta kan jämföras med 1,9 procent för hela EU28. Huvuddelen av denna effekt förväntas från "Big Data". Renodlade effekter av "Open Data" svarar för bara sex procent av tillväxteffekten, men lägger man till kombinationseffekter från "Open Data" och "Big Data" kan 64 procent hänföras till effekter av öppna data. Det innebär att öppna data för svensk del skulle tillföra ett värde på närmare 60 miljarder kronor per år.

Med "Open Data" menar Buchholtz m.fl. data som görs offentliga ("open by default", dvs. huvudregeln är offentlighet), tillgängliga, dvs. helst maskinläsbara, beskrivna (dokumenterade med metadata), återanvändningsbara (dvs. utan hinder pga. licenser eller dylikt), kompletta (så nära rådata som möjligt), aktuella samt kontinuerligt förvaltade (t.ex. så att kvalitetsbrister kan rapporteras och åtgärdas). De samhällsekonomiska vinsterna av öppna data tänks komma genom fem kanaler: 1. Genom att man kan hitta nya användningar av redan befintliga data. 2. Genom innovation och insikter som uppstår genom att informationen görs tillgänglig. 3. Genom återkoppling när verksamhetsutövarna, dvs. de som genererar data, får del av andras analyser eller tjänster på basis av dessa data. 4. Ökad transparens, som t.ex. gör brister synliga eller ökar medborgarnas möjlighet att göra informerade val. 5. Nätverkseffekter, dvs. synergieffekter som uppstår när olika typer av information kombineras.

Buchholtz m.fl. bygger till stora delar på studier som gjorts av konsultföretaget McKinsey kring möjliga produktivitetsvinster av "Big Data" inom olika branscher. År 2013 kom detta företag med en särskild rapport just kring "Open Data" (Manyika m.fl. 2013). Denna rapport innehåller en detaljerad genomgång av värdet av möjliga innovationer på sju områden: Utbildning, transporter, konsumentprodukter, elektricitet, olja och gas, hälsovård samt konsumentfinansiering. Man sammanställer totala potentialer på dessa områden på en global skala, vilket innebär att tillväxtpotentialen på årsbasis beräknas till 3-5 biljoner USD. Av detta beräknas ca 0,9 biljoner för Europa, vilket är mer än fyra gånger så mycket som det totalbelopp för EU som Buchholtz m.fl. räknar fram för "Big + Open Data". En förklaring till denna diskrepans är att McKinseyrapportens resultat, som visas i Figur 1, domineras av effekter inom energisektorn, vilka nästan helt saknas i Buchholtz m.fl. Detta illustrerar hur svårt det är att göra en samlad bedömning av produktivitetsvinsterna i hela ekonomin eftersom denna är beroende av vilka sektorer som inkluderas. I studien av Manyika m.fl. (2013) betonas även att de sektorsvisa bedömningarna inte kan

aggregeras på något enkelt sätt eftersom de delvis går in i varandra och har olika grad av säkerhet.

**Figur 1** McKinseyrapportens uppskattning av värdet i global skala av innovationer som möjliggörs av "open data" + "big data" på sju olika områden. Värden i miljarder USD.<sup>2</sup>



Källa: Manyika m.fl. 2013.

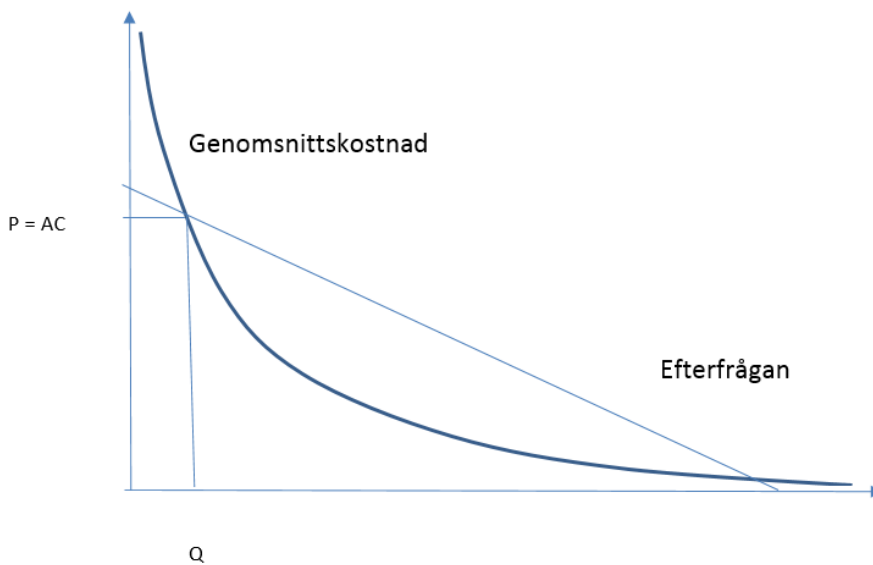
I en studie från Världsbanken (Stott 2014) refereras Vickerys översikt, McKinsey´s rapport och ytterligare några länderspecifika studier. Konklusionen är likartad med den som jag drog ovan av Vickerys översikt, nämligen att det är svårt att ge någon mer precis sammanfattning än att de ekonomiska värden som skapas genom dataöppnande kan vara stora. Han konstaterar: "It seems safe to conclude that the economic potential of Open Data is significant - the remaining issue is whether it is just significant or extremely significant." (Stott 2014, s. 7) Han påpekar vidare att det finns stora skillnader mellan olika studier i vilka mått som används och att det allmänt sett är svårare att fånga konsumentnytta av nya tjänster än kostnadseffekter för produktion. Han understryker också att det generellt är svårt att koppla de ekonomiska vinsterna till en specifik faktor. Värdena uppstår genom kombinationer av olika typer av data och det är även svårt att särskilja vad som är en följd av "open" respektive "big" data.

Buchholtz m.fl. framhåller att det finns tre vägande invändningar mot att tillhandahålla öppna data, nämligen skydd för personlig integritet, affärshemligheter och nationell säkerhet. Samtidigt konstaterar de att det som för tillhandahållarna ofta framstår som den största kostnaden för att göra data öppna är den egna alternativkostnaden, dvs. de betalningar som kan erhållas om informationen istället säljs exklusivt. Detta är en

<sup>2</sup> Totalvärdena fås inte genom summering av värdena för de sju sektorerna.

kostnad som inte har samhällsekonomisk betydelse<sup>3</sup>, men som kan ha stor betydelse för en förvaltningsmyndighet både av budgetskäl och av hänsyn till de regler som gäller för myndigheternas avgifter. Eftersom det är en nyckelfråga även för svensk offentlig förvaltning vill jag här något utveckla detta argument med hjälp av Figur 2. Den visar genomsnittskostnaden (AC) respektive betalningsvilja (efterfrågan).

**Figur 2** Arealen av rektangeln till vänster om Q (efterfrågad kvantitet när  $P = AC$ ) representerar förlorad intäkt när  $P = 0$ . Arealen av triangeln till höger (under efterfrågekurvan) är ökat konsumentöverskott vid  $P = 0$ .



Kurvan för genomsnittskostnaden bestäms av att det finns en fast kostnad för insamling och sammanställning av data medan marginalkostnaden för spridning är nära noll. Detta innebär att genomsnittskostnaden kommer att vara fallande. Det innebär, som figuren är ritad, att två olika principer för prissättningen kommer att ge mycket olika resultat. Vid kvantiteten Q är priset lika med genomsnittskostnaden ( $P = AC$ ) vilket innebär full kostnadstäckning. Detta är huvudprincipen enligt avgiftsförordningen som reglerar svenska myndigheters prissättning (ESV 2012). Om istället pris sätts till marginalkostnad vid maximal efterfrågad kvantitet, här nära noll, erhålls den samhällsekonomiskt effektiva lösningen och den prissättning som uppfyller kraven för öppna data. Däremot uppnås inte full kostnadstäckning. Som redovisas av ESV (2012) prissätts svensk offentlig statistik enligt en svåröverskådlig blandning av

<sup>3</sup> Detta är en sanning med modifikation. Underskott måste täckas med skatter och sådana medför reala samhällsekonomiska kostnader. Trafikverket, som är normgivande på området, använder en skattefaktor på 30 procent för denna kostnad (vilken i sin tur grundas på en beräknad kostnad för en höjning av en proportionell inkomstskatt (dvs. den kommunala inkomstskatten, se Birch Sörensen 2010).

dessa två principer. Till otydligheten bidrar att statistiken beställs och tillhandahålls av ett stort antal statistikansvariga myndigheter med egna regeltillämpningar.

Detta innebär att den samhällsekonomiska effekten av att öppna myndighetsdata kan variera från fall till fall. Om produktionen av data inte påverkas och marginalkostnaden är nära noll uppstår en samhällsekonomisk vinst. Men samtidigt uppkommer det ett intäktsbortfall för myndigheten och en motsvarande kostnadsminskning för företagen. I en studie av konsultföretaget COWI för den danska Erhvervsstyrelsen (Danish Enterprise and Construction Authority 2010) uppskattades den samhällsekonomiska nyttan av att det danska adressregistret (med GIS-koordinater) öppnades år 2009 med utgångspunkt från denna kostnadsminskning. Det är emellertid fel. Det motsvarar arean av rektangeln till höger om Q i Figur 2. Det är ur samhällsekonomisk synpunkt ingen intäkt eftersom den minskade kostnaden för köparna motsvaras av en lika stor intäktsminskning för staten (eller ägaren av adressregistret). Nyttan (brutto) för samhället är istället det ökade konsumentöverskott som uppstår genom den ökade användningen, vilket motsvaras av arean av den triangel som avgränsas av efterfrågekurvan till höger om punkten Q. Att den danska adressregisterstudien således är felaktig kan vara en nyttig varningsklocka för den som läser de ovan refererade "metastudierna" som försöker ge en totalbild av samhällsnyttan på global eller nationell nivå av tillgängliggörande. Den danska studien refereras ofta i dessa och framhålls särskilt i flera översiktsstudier (t.ex. i sammanfattningen i Stott 2014).

Om det istället är så att den dataproducerande myndigheten har ett kostnadstäckningskrav kan intäktsbortfallet innebära att dataproduktionen minskar. I värsta fall upphör produktionen helt. I det fallet är intäktsbortfallet faktiskt ett samhällsekonomiskt användbart mått, men nu för kostnaden för dataöppnandet! Även om produktionen inte upphör, t.ex. därför att myndigheten behöver data för andra ändamål eller därför datainsamlingen är lagreglerad, kan det finnas en kvalitetsaspekt.

Många forskare som köper mikrodata (dvs. statistik som innehåller data på individ- eller företagsnivå) av SCB (till vad SCB uppger vara marginalkostnad) uttrycker<sup>4</sup> att sådana data ofta har kvalitetsbrister (SCB får en grundfinansiering för att tillhandahålla sådana data till marginalkostnadspris av Vetenskapsrådet). Det kan röra sig om felregistreringar eller att fel eller oklarheter uppstår i myndighetens egen databearbetning (typiska problem är att internt bortfall felkodas, att vissa data hamnar i fel kolumn och att man inte uppmärksammar att definitioner ändras från ett år till ett annat). Forskarna påpekar ofta att kvaliteten ur användarnas synvinkel skulle kunna

---

<sup>4</sup> I Hultkrantz (2011) utredde jag på uppdrag av SCB framtiden för dess ekonomiska analysenhet. Jag intervjuade i samband med detta några centrala personer inom användning av mikrodata från SCB för forskning eller utvärdering med nationalekonomisk inriktning. Senare har Bengt Westerberg haft ett särskilt utredningsuppdrag och vid ett möte i samband med det redovisade han att han fått liknande redogörelser vid sina möten med forskare på olika områden. Som ledare för en ämnesinstitution med många mikrodataforskare kan jag konstatera att dessa fortfarande ofta finner stora kvalitetsbrister i levererade data.

höjas med enkla, men ändå kostnadskrävande, åtgärder, t.ex. genom en bättre dokumentation av data.

Troligen finns det ofta ett samband mellan kvalitet och kostnad, dvs. där kvaliteten i data kan höjas på olika sätt till en viss kostnad (t.ex. kostar det mer för Trafikverket att frekvent uppdatera den nationella vägdatan för att hålla information om hastighetsbegränsningar aktuell). Eftersom det kan vara svårt att genom centralt givna regler styra kvalitet, finns det kanske skäl att befara att en övergång från genomsnittskostnads- till marginalkostnadsbaserade avgifter kan leda till att de dataproducerade myndigheterna blir mindre lyhörda för användarnas önskemål om att få kvalitetsbrister rättade eller att få kvalitetsförbättringar. Med genomsnittskostnadsbaserade avgifter kan en stor enskild kund som är missnöjd lägga viss kraft bakom orden, men denna mekanism är svagare när avgiften är noll. Detta är en aspekt kring öppna data som kan behöva beaktas.

Genomgången av litteraturen i detta avsnitt leder till två allmänna slutsatser. Den första är att den sammantagna bild som ges i både mikro- och makrostudier är öppna data kan förväntas ge stor samhällsekonomisk bruttonytt. Osäkerheten är dock stor om hur stor nyttan verkligen är. Det är också troligt att nyttan varierar starkt mellan olika typer av data. Vissa typer av information, som adressregister och andra typer av geografisk information har karaktär av infrastruktur som är av vitalt intresse för många användare, medan det givetvis finns information som ingen ser eller någonsin kommer att se någon nytta av (men om det är så kan vara svårt att avgöra så länge data inte är öppet tillgängligt). Den andra slutsatsen är att man bör beakta vilka kostnader som öppning kan medföra direkt eller indirekt. Även sådana kostnader varierar med säkerhet från fall till fall. Att hålla hög datakvalitet kan kosta, men kan också medföra stor ökad nytta. Avvägningar måste alltså göras.

En tredje slutsats som följer av de två föregående är att det finns anledning att i ett arbete för att öppna data göra prioriteringar som innebär att man särskilt säkerställer att data som har sådan infrastrukturkaraktär eller som av andra skäl kan tänkas medföra hög samhällsnytta öppnas i ett tidigt skede och att detta kan genomföras (och finansieras) på sätt som även innebär att kvaliteten på dessa data kan hållas hög. En intressant fråga är därför i vilken utsträckning arbetet hittills med "öppna data" har baserats på sådana överväganden.

Att det är stora skillnader mellan olika typer av data i vilken samhällsnytta som kan vinnas genom öppnande är en av de slutsatser Stott (2014) drar av sin litteraturgenomgång. Han rekommenderar därför att länder när de tillgängliggör offentliga data ska ge prioritet åt "core reference data": "Typical examples of such data include maps, address databases, demographic data from the Census, data about roads and other transport links, official data about registered companies and other businesses and data about public procurement." (s. 15)

En fjärde slutsats är att i en framåtblickande analys av vinster som kan uppnås med ytterligare tillgängliggörande av data kan man inte utan vidare utgå från historiska fallstudier. Om man redan har plockat de lågt hängande frukterna är det troligen de högt hängande frukterna som återstår.

## Mina Meddelanden

”Mina meddelanden” är ett system av tjänster som gör att en myndighet på ett säkert sätt kan förmedla elektroniska meddelanden till privatpersoner och företag. Det är uppbyggt kring ett förmedlingsadressregister (FaR) där mottagarna har registrerat sig och uppgett sin brevlådeoperatör. Systemet stöds av en särskild förordning (2003:770) som ger Skatteverket möjlighet att tillhandahålla ett system för att erbjuda enkelriktad kommunikation från myndigheter under regeringen samt kommuner och landsting till enskilda.

En meddelandetjänst som denna har en speciell karaktär jämfört med många andra tjänster. En ”vanlig” tjänst, t.ex. en hårklippning, har bara en konsument som kan bestämma om hen vill utnyttja tjänsten oberoende av vad andra konsumenter väljer att göra (om det nu inte råkar vara kö i frisörsalongen). För en meddelandetjänst är förutsättningen en annan, i tre steg. För det första finns det alltid två simultana användare/konsumenter, nämligen mottagare och avsändare. För det andra vill avsändaren nå mer än en mottagare och mottagaren kunna nås av fler än en avsändare, dvs. tjänstens värde på båda sidor ökar med antalet som finns på den andra sidan. Men det innebär också, för det tredje, den indirekta effekten att tjänstens värde även ökar med antalet konsumenter som finns på den egna sidan. Detta innebär att det finns synergieffekter, eller nätverksexternaliteter, och dessa kan vara mycket kraftfulla. Ett illustrativt fall är sambandet mellan antalet appar som kan utnyttja en viss mobil plattform (motsvarar meddelandetjänstens avsändare) och antal användare av denna plattform (motsvarar meddelandetjänstens mottagare). Detta är så starkt att det uppenbarligen bara funnits utrymme för två plattformar (Apple och Android), medan andra slagits ut.

Nytan av en meddelandetjänst för en enskild användare (avsändare eller mottagare) är därför beroende av anslutningsgraden på båda sidor. Det är troligt att nytan för den enskilde ökar exponentiellt med penetrationsgraden. En viktig implikation av denna egenskap är att en tjänst som skulle kunna bli en stor succé, dvs. ge stor nytta till alla användare om en tillräckligt hög anslutningsgrad uppnåddes, ändå kanske inte kommer att lyckas om man aldrig når över den tröskel vid vilken nytan för en enskild konsument överstiger kostnaden. För att få genomslag kan det krävas att tjänsten lanseras på villkor (t.ex. lågt pris, subventioner eller kombinationserbudanden) som gör den förmånlig även i ett tidigt utvecklingsskede (jfr. t.ex. Bredbandsbolagets ”aggressiva” och på kort sikt mycket förlustbringande prissättning av

breddbandsanslutning i slutet av 1990-talet). Ett alternativ är att staten går in med en reglering som "tvingar fram" en hög anslutning.

För att återgå till Mina Meddelande så finns för mottagande privatpersoner och företag två huvudsakliga direkta fördelar med tjänsten. Dels ger systemet möjlighet att ta emot digital post på ett säkert sätt. Meddelanden kan skickas både som vanlig e-post och som meddelanden som kräver identifiering genom Mobilt BankID. Det innebär alltså större säkerhet än med vanlig post eller e-post. Dels kan man ta emot meddelanden från många olika avsändare utan att behöva registrera sig på mer än ett ställe. För avsändarna ligger den huvudsakliga fördelen i att man kan ersätta vanlig post med digital post, vilket i sin tur kan ge lägre kostnader och snabbare ärendehantering. De hinder för att använda digital post som används är två, dels att den enskilde avsändaren slipper hålla (och ständigt uppdatera) ett eget adressregister, dels säkerheten, dvs. att känslig information bara når den rätte mottagaren. Om borttagande av sådana hinder leder till att en avsändare övergår till att erbjuda digital post uppstår ytterligare en indirekt effekt för mottagarna, nämligen att de verkligen kan välja att få digital post med de fördelar detta kan medföra (snabbhet, möjlighet att ta emot post även när man är borta från sin bostad, lagring av mottagen post på en plats mm.).

En faktor som kan påverka den totala samhällsnyttan av en övergång till digital post är om övergången från mottagarnas sida är frivillig eller obligatorisk. En obligatorisk tjänst kan tänkas leda till en större (kanske betydligt större) nyttoeffekt på avsändarsidan eftersom man slipper fasta kostnader för posthantering, men en lägre nyttoeffekt på mottagarsidan eftersom personer som föredrar analog post får en försämring (vilket i sin tur kanske måste kompenseras genom särskild service från avsändarsidan).

Ett grundläggande problem, eller utmaning, för ett meddelandesystem är alltså att komma till en tillräckligt hög anslutningsgraden på både mottagar- och avsändarsidan. För användarna kan fördelarna av anslutning vara små om få avsändare utnyttjar systemet. Fördelen med att bara behöva registrera sig på ett ställe blir liten och eftersom man sällan har anledning att gå in i sin brevlåda finns kanske risken att man missar att man ändå någon gång har fått ett nytt meddelande (även om man har fått en avisering via SMS). För avsändare blir den direkta besparingen liten om mottagarandelen är låg. Kanske blir totalkostnaden till och med högre om dubbla system ger högre fasta kostnader.

För Mina meddelanden har en analys av kommunala avsändares nytta gjorts av Sveriges Kommuner och Landsting har gjort (SKL 2014). Det är idag ännu bara ett fåtal kommuner som har börjat använda Mina meddelanden. I SKL-studien görs en genomgång av nuvarande postanvändning och eventuella problem vid övergång till digital post i ett antal kommuner för två vanliga ärendetyper, nämligen meddelande om placering till förskola/skola och beslut om försörjningsstöd. Det framkommer att de



studerade kommunerna redan har verksamhetssystem när det gäller förskola och skola som erbjuder e-kommunikation vilket innebär att rätt lite behöver gå via vanlig post. När det däremot gäller försörjningsstöd är det inte möjligt att använda sådana system. I studien har även erfarenheter samlats in från några referenskommuner som har börjat eller är på väg att börja använda Mina meddelanden. Det framgår där att dessa kommuner ser en stor potential i detta och att de betraktar investeringskostnaderna vid en övergång som låga.

Med ledning av ekonomiska uppgifter från de studerade kommunerna konstrueras i studien en kalkylmodell som kan användas för att beräkna kostnad och nytta i en kommun som överväger att övergå till Mina meddelanden istället för vanlig post. Nyttan delas upp i tre kategorier: Minskade porto- och materialkostnader, minskad arbetstid till följd av effektivare processer samt värdet av ökad säkerhet. Ett räkneexempel som redovisas för en exempelkommun ger en uppfattning om vissa storleksordningar. För denna kommun beräknas investeringskostnader, främst licenskostnader, uppgå till cirka 250 tkr. Den löpande driftskostnaden är drygt 60 tkr.

För exempelkommunen har man antagit att anslutningsgraden bland mottagarna kommer att öka över en femårsperiod till 85 procent. Med denna förutsättning är investeringen återbetalad på 4,5 år på basis av enbart direkta besparingar i porto och material. Den beräknade besparingen av arbetskostnader till följd av effektivare rutiner är emellertid sju gånger större än besparingen i porto och material. Det innebär att om denna kan räknas in minskar återbetalningstiden till 1,7 år. Det innebär kort sagt att övergången till Mina meddelanden förefaller vara mycket lönsam, trots att anslutningsgraden inte är från början är fullständig.

En intressant jämförelse kan göras med Danmark där det sedan 2012 är obligatoriskt för fysiska och juridiska personer (virksomheter) att ta emot digital post från offentliga myndigheter, inklusive bl a kommunala förvaltningar och sjukhus. Danmark har alltså valt att forcera fram en hög anslutningsgrad till en digital posttjänst som motsvarar Mina meddelanden (i själva verket är den danska tjänsten något mer utvecklad än vad den svenska är för närvarande, bl.a. kan mottagaren kommunicera tillbaka, vilket i Sverige bara är möjligt via länk till en hemsida eller e-postadress).

Finansdepartementets Digitaliseringsstyrelse har bedömt att den kostnadsbesparing för myndigheterna genom övergång till digital post gjort möjlig skulle uppgå till en miljard Dkr. (alla uppgifter i detta avsnitt från Rigsrevisionen 2016). Denna bedömning grundas på att 80 procent av alla brevöversändelser kan ersättas med digital post. Drygt hälften av besparingen förväntades uppkomma i kommunerna, 20 procent hos statliga myndigheter, resten i regioner och andra organisationer. Omkring 40 procent beräknas uppstå genom minskade kostnader för porto och material medan resten var minskade lönekostnader. I en nyligen genomförd uppföljning konkluderar Rigsrevisionen att den verkliga besparingen hittills blivit väsentligt mindre. Ett underlag för denna slutsats är

en undersökning av vilka besparingar som tre utvalda myndigheter (rikspolisen, skattemyndigheten och försvarsdepartementet) förväntar sig göra när man har hunnit fullt anpassa sina rutiner. Detta visar sig vara endast 25 procent av den besparingspotential som kan beräknas med Digitaliseringsstyrelsens metod.

Exakt hur stor besparingen blivit är dock oklart dels eftersom redovisningen av myndigheternas portokostnader är ofullständig (en sådan kommer dock att tas fram), dels eftersom det är svårt att bedöma effekten på lönekostnaderna. Rigsrevisionen bedömer dock att det ofta varit svårt att omsätta arbetstidsbesparingarna i minskade lönekostnader pga. odelbarheter. Tidsbesparingarna är utspridda över många personer och små för varje enskild person, vilket innebär att de sällan leder till att antalet tjänster kan minskas.

Denna kritik när det gäller värderingen av tidsbesparingar har dock ett rätt snävt fokus på vilka utgiftsminskningar som faktiskt har kunnat konstateras. Ett vanligt "kameralt" synsätt vid kostnads- eller avgiftsberäkning innebär att all använd tid kostnadsförs till ett visst timpris utan närmare analys av hur verksamhetens faktiska totala lönekostnad påverkats. Detta kan (i analogi med tillämpning av självkostnadskalkyl istället för bidragskalkyl vid prissättning) motiveras med att "många bäckar gör en stor å", dvs. smärre utökningar av arbetsuppgifter eller smärre rationaliseringar adderas till varandra och leder förr eller senare sammantagna till förändrade behov av antalet tjänster/arbetstimmar och därmed till ändrade lönekostnader även om det inte görs en kontinuerlig finjustering. Dessutom är det inte givet att effekterna dyker upp på kostnadssidan utan i stället kan prestationer och kvalitet i verksamheten påverkas när man får mer tid (och där finns det kanske inte samma odelbarheter som på arbetstidssidan).

Sammanfattningsvis är det svårt att med befintligt underlag göra en samhällsekonomisk bedömning av Mina meddelanden. Den danska studien indikerar att den verkliga nyttan i Danmark, med obligatorisk anslutning, blev väsentligt mindre än den förväntade. Den studie som SKL har gjort tyder på att kostnaderna för kommuner (som avsändare) är förhållandevis låg vilket skulle göra det relativt lätt att nå breakeven även om man bara tar hänsyn till direkta besparingar för porto, papper och kuvert osv. Detta skulle i så fall tala för att man kan förvänta att betydligt fler kommuner än idag kommer att ansluta sig. Det finns mig veterligt inga studier av nytta och kostnader på mottagarsidan.

## E-arkiv

I takt med att processer i den offentliga sektorn digitaliseras uppstår frågor om hur den information som uppstår i dessa ska sparas, och kunna återanvändas. Den lösning som ligger närmast till hands är att skriva ut den på papper som sedan kan arkiveras på vanligt sätt. Men eftersom datamängderna även växer kraftigt blir detta svårhanterligt.

Dessutom innebär det att man förlorar den potential som ligger i att data är tillgängliga just digitalt.

Arbetet med "e-arkivering" syftar till att lösa sådana problem. Det handlar alltså att hitta vägar att långsiktigt förvara information som produceras eller hanteras av offentliga myndigheter i digital form och att göra detta på sätt som gör att lagrade data lätt kan återfinnas och användas. Eftersom behovet av e-arkiv uppstått successivt är ett särskilt problem att statliga myndigheter, landsting och kommuner efterhand utvecklat egna metoder för e-arkivering innan det har funnits gemensamma standards och lösningar. Dessa bygger på information som finns i olika digitala verksamhetssystem och som inte alltid är utformade för att möjliggöra en effektiv arkivering. En del av det svenska arbetet med e-arkiv de senaste åren har därför fokuserat på samordningsfrågor.

Den övergripande samhällsekonomiska nyttan med e-arkiv är av tre slag. För det första nyttan av att information lagras och lagras på ett kostnadseffektivt sätt. För det andra nyttan av att arkiverad information är digital (i former som gör att den kan återsökas, tillhandahållas, administreras, återanvändas och eventuellt gallras). För det tredje "externa effekter" på de processer som producerar informationen, särskilt att det blir möjligt att göra hela processen "sömlöst" digital.

Det finns några svenska nyttokostnadsanalyser av e-arkivlösningar. Dessa är inriktade på samordningsfrågor, dvs. de studerar nyttor och kostnader med lösningar som är gemensamma mellan förvaltningar. De utgår därför från att e-arkiveringen ska göras, frågan är hur.

Riksarkivet gjorde år 2011 en förstudie om e-arkiv och e-diarium (Riksarkivet 2011) som innehöll översiktliga lönsamhetsbedömningar på två områden, dels "e-arkiv/e-arkivering", dels "e-diarium/e-registrering/ärendehantering", där det förra gäller hantering av befintlig information och det senare om hur denna information kommer in i och följs i systemen för att slutligen arkiveras. Analysen görs uppdelat på statliga myndigheter respektive primär- och landstingskommuner.

Utgångspunkten för de bedömningar som görs är ett begrepp som i förstudien kallas System för långsiktig informationsförsörjning, SLI, för att markera att det handlar om system för att nyttiggöra information, inte om att bara bevara. I förstudien specificeras krav som bör ställas på en SLI för att den ska ha god funktionalitet. Baserat på dessa specifikationer uppskattar förstudien att det skulle kosta 10-15 Mkr att införa ett SLI vid en statlig myndighet. För vissa myndigheter som Skatteverket och Försäkringskassan kan kostnaden vara 20-50 Mkr. Om detta summeras för samtliga statliga myndigheter blir den totala kostnaden 2,3 – 3,5 Mdr kr. Denna kostnad kan enligt förstudiens bedömning sänkas med 10 procent om alla myndigheter tillämpar en gemensam standard. Genomsnittskostnaden minskar emellertid ytterligare, med totalt 20-30 procent, om man tar hänsyn till att det kommer att finnas "en gemensam informationsmodell, beskrivningar informationsflöden, generella mallar, beskrivningar

mallar och gränssnitt mm som myndigheterna kan nyttja”. Vidare uppskattas att indirekta effekter på enhetlighet och standardisering av myndigheterna verksamhetssystem kommer att sänka myndigheternas årliga IT-kostnader med cirka 5 procent genom minskade kostnader för lagring och systemförvaltning. För landsting- och stora primärkommuner bedöms förhållandena vara snarlika de som gäller för statliga myndigheter, men för små och medelstora kommuner begränsas kostnadsminskningen till 5-10 procent.

När det gäller kostnader för införande uppskattas kostnaden för ett genomförandeprojekt till 10-15 Mkr. Man redovisar även en uppskattning av kostnaden för en ”påbyggnadstjänst”, en gemensam e-tjänst för SLI, som skulle kosta minst 100 Mkr plus en årlig driftkostnad på 10-15 Mkr

Om jag översiktligt räknar samman dessa poster så uppskattas i förstudien att en gemensam standard leder till en minskad initialkostnad för de statliga myndigheterna för införande av SLI med 0,3 – 0,9 mdr kr. Därutöver en minskning av årliga kostnader (5 procent av IT-kostnader) som år 2020 skulle vara 1,25 mdr kr/år. Det är oklart hur en sammanräkning kan göras för landsting och primärkommuner men Riksarkivet konstaterar att ”på nationell nivå blir det naturligtvis en avsevärd summa med tanke på antalet kommuner” (s. 58).

Ett första grundläggande problem vid tolkningen av dessa siffror är att det är oklart vad som gäller i ett jämförelsealternativ (om UA/JA, se inledningen). Vissa myndigheter och kommuner har redan e-arkiv och en del av de som inte skulle skaffa det kan kanske hitta lösningar som är åtminstone ”halvbra”. Ett andra stort tolkningsproblem är att förstudien inte klart anger om alla kostnader finns med i utredningsalternativet. Uppenbarligen finns den största nyttopotentialen i att den gemensamma standarden möjliggör sänkta årliga IT-kostnader. Uppstår detta till följd av införande av SLI eller till följd av en gemensam standard för SLI? Vilka kostnader uppstår vid anpassningar av myndigheternas verksamhetssystem? I förstudien redovisas kort vad kostnaden för en upphandling av förvaltningsgemensamma specifikationer av informationshanteringssystem skulle kosta och vilka typer av nyttor som skulle uppstå. Värdet av dessa är dock oklart och det görs inget försök att uppskatta vad det skulle kosta att göra om eller anpassa verksamhetssystemen för myndigheter, landsting och kommuner.

Efter att denna förstudie gjorts uppdrogs år 2012 i en förordning åt Statens servicecenter att efter överenskommelser med myndigheter under regeringen tillhandahålla tjänster som administrativt stöd åt myndigheten. I en delrapport om ”En förvaltningsgemensam tjänst för e-arkiv” (Statens servicecenter 2015) studeras möjligheterna att tillhandahålla en förvaltningsgemensam e-arkivtjänst. I rapporten konstateras att förutsättningar för detta finns. Det finns etablerade arbetssätt, system och leverantörer. I delrapporter ber Statens servicecenter bl.a. om ett anslag på 10 Mkr

för att genomföra en upphandling som ska leda till att sju pilotmyndigheter kan ansluta sig till tjänsten.

I delrapporten redovisas mer preciserade kostnadsuppgifter för införande av e-arkiv. Kostnaden för införande bedöms, på grundval av uppgifter från myndigheter och kommuner som har upphandlat eller egenutvecklat e-arkiv, uppgå till i snitt 30 Mkr och den årliga driftkostnaden till 7,5 Mkr. Den verkliga införandekostnaden är alltså högre än de 10-15 Mkr som angavs i förstudien 2011. Däremot bedöms i delrapporten att en gemensam upphandling för de sju pilotmyndigheterna kan leda till att den totala införandekostnaden kan sänkas med "flera tiotals miljoner kr" (från 70-105 Mkr), vilket möjligen ger stöd för förstudiens bedömning av besparingspotentialen från en gemensam standard.

Därtill kommer löpande kostnader för att ta ut information ur ett system och skapa paket som kan levereras till ett e-arkiv. Denna kostnad uppges variera från 50 tkr till 1 Mkr.

I delrapporten görs även en kvalitativ genomgång av olika typer av nytta som förväntas uppstå för statsförvaltningen i stort, pilotmyndigheterna, Statens servicecenter samt Riksarkivet av att myndigheter kan ansluta sig och börja e-arkivera. Nyttor i myndigheterna uppstår till följd av minskade direkta kostnader (licenser, papper, lokaler osv), ökad effektivitet (snabbare handläggning mm), ökad insyn och tillgänglighet samt ökad regelefterlevnad. Inget försök görs att kvantifiera eller värdera dessa nytto-komponenter.

Sammanfattningsvis kan både kostnader och nyttor av att införa e-arkiv vara höga. Kostnader för att ansluta till ett e-arkiv redovisas av Statens servicecenter och får väl anses vara rätt väl kända. Enligt de bedömningar som har gjorts kan dessa kostnader sänkas genom samordning. Viktigare är dock att dessa införandekostnader är låga i förhållande till de totala IT-kostnaderna. Införande av e-arkiv kan därför tänkas medföra stora nytta om det medför att dessa kostnader kan sänkas. Å andra sidan kan det tänkas att vissa av de förändringar i verksamhetssystem och annat som kan tänkas krävas för att frigöra denna nytta också medför betydande kostnader, åtminstone om förändringarna skyndas fram.

## Slutsatser

Sverige och världen genomgår en digital omställning som har vittgående konsekvenser för individer, ekonomi och samhällslivet i stort. Att det under en så genomgripande samhällsförändring finns stor osäkerhet om nytta och kostnader för åtgärder på enskilda områden bör därför inte vara förvånande. Av den inledande genomgången av studier baserade på nationalräkenskapsstatistik framgår emellertid att digitaliseringen kraftigt har påverkat välbefindets utvecklingen under de senaste 20 åren, åtminstone i USA och Sverige. Denna utveckling verkar inte påtagligt ha mattats sedan sekelskiftet. Om

den kommer att kunna fortsätta framgent med samma kraft, utan Moores lag som särskild drivkraft, återstår att se. Det avgörs av utvecklingen på många områden, där de tre som Riksrevisionen nu specialstuderar är några som är av särskilt intresse för den svenska offentliga förvaltningen.

Stora förhoppningar knyts till Öppna data, särskilt i kombination med "Big Data". En grundidé bakom öppna data är att man inte kan veta vilka data som skulle kunna komma till för samhället värdefull användning om de vore öppna utan att just göra dem tillgängliga. Ingen enskild kan förutse de kreativa och kanske många olika kombinationer av data och tjänster som kan skapa värde. När detta är sagt är det samtidigt uppenbart att vissa typer av information har en särskilt stor potential för att komma till stor nytta. Sådan information kan betecknas som samhälls- eller informationsinfrastruktur. Den slutsats från avsnittet i denna rapport om öppna data som jag särskilt vill markera är därför att det från samhällsekonomisk synpunkt är angeläget att sådan information ges prioritet samt att frågor kring konsekvenser av ett tillgängliggöra utan avgift eller till marginalkostnader för den finansiering och administration som krävs för uppdatering och kvalitetsutveckling ges tillfredsställande svar.

Tjänsten Mina meddelanden finns och kan användas av både potentiella avsändare och mottagare av meddelanden från myndigheter. Anslutningsgraden är emellertid än så länge låg, vilket förmodligen beror på att tjänstens värde för den enskilda användaren beror på den totala anslutningsgraden, dvs., det finns ett tröskelproblem. I den bästa av världar är nyttan för den enskilde även vid en låg anslutningsgrad tillräckligt stor för tillräckligt många så att en positiv spiral kan inledas som innebär att anslutningsgraden successivt ökar. Frågan är emellertid om det är så. För många medborgare inskränker sig nog den årliga postgången från myndigheter till en årlig deklarationsblankett och möjligheten att istället få den digitalt är kanske inte en tillräckligt stor drivkraft för att få en majoritet av medborgarna att ansluta sig. I Danmark har man valt att "grodhoppa" utvecklingen och göra det obligatoriskt för medborgarna att ta mot digital post. De danska erfarenheterna borde därför vara mycket intressanta att studera för den svenska regeringen. Vid en utvärdering av dessa skulle det vara särskilt intressant att analysera hur nytta och kostnader ter sig även för mottagarna av digital post från myndigheter och kommuner.

När det gäller e-arkiv är det hittills främst införandekostnaderna som har studerats närmare. Men både när det gäller nytta och kostnad ligger de främsta samhällsekonomiska effekterna troligen i påverkan av e-arkivering på förvaltningarnas verksamhetsrutiner. Dessa effekter är än så länge inte särskilt väl kända och behöver därför studeras närmare.

## Litteratur

Arnek, M., 2014, Med nya mått mätt – en ESO-rapport om indikationer på produktivitetens utveckling i offentlig sektor. ESO 2014:7.

Birch Sørensen, P. 2010, Swedish Tax Policy: Recent Trends and Future Challenges. ESO rapport 2010:4

Buchholtz, S., Bukowski, M. & Sniegocki, A., 2014, "Big & open data in Europe. A growth engine or a missed opportunity?" Demos Europa Centre for European Strategy & Warsaw Institute for Economic Studies.

Byrne, D.M.; Oliner S.D. & Sichel, D.E., 2013, Is the Information Technology Revolution Over? Information Productivity Monitor 25:20-36.

Danish Enterprise and Construction Authority, 2010, The Value of Danish Address Data.

ESV, 2012, Prissättning av statistik – rapport till Statistikutredningen 2012. Ekonomistyrningsverket.

Edquist, H. & Henreksson, M., 2015, Swedish Lessons: How Important are ICT and R&D to Economic Growth? IFN Working Papers 1073.

Edquist, H. & Henreksson, M., 2016, Do R&D and ICT Affect Total Factor Productivity Growth Differently? IFN Working Papers 1108.

Ekonomistyrningsverket, 2012, "Prissättning av statistik – rapport till Statistikutredningen 2012".

Forzati, M. & Mattsson C., 2014, Effekter av digitala tjänster för äldreomsorg. Acreo Swedish ICT AB.

Hultkrantz, L., 2002, Telecommunications liberalisation in Sweden: Is "intermediate" regulation viable. Swedish Economic Policy Review 9:133-162.

Hultkrantz, L., 2011, Förslag till förändrad organisation och inriktning för SCBs ekonomiska analysenhet. Handelshögskolan vid Örebro universitet. Inskickad till SCB 31 oktober 2011.

Koski, H., 2011, Does Marginal Cost Pricing of Public Sector Information Spur Firm Growth?, Discussion Papers 1260, The Research Institute of the Finnish Economy.

Koski, H., 2012, The Role of Data and Knowledge in Firms Service and Product Innovation, Discussion Papers 1272, The Research Institute of the Finnish Economy.

Manyika, J., Chui, M., Groves, P., Farrell, D., Van Kuiken, S. & Almasi Doshi, E., 2013, "Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information". McKinsey

Oliner, S.D., 2014, Information Technology and Productivity Growth: Past, Present, and Future. American Enterprise Institute,

Rigsrevisionen, 2016, Beretning till Statsrevisorerne om besparelsepotentialet ved obligatorisk Digital Post på ca. 1 mia. Kr. om året. Danmarks Rigsrevision Januar 2016.

Solow, R. 1987. "We'd better watch out", New York Times Book Review, July 12, 1987, s. 36.

Statens servicecenter, 2015, En förvaltningsgemensam tjänst för e-arkiv – delrapport.

Stott, A, 2014, Open Data for Economic Growth. The World Bank, Transport & ICT Global Practice.

June 25, 2014.

Vickery, G., 2011, Review of recent studies on PSI re-use and related market developments. Information Economics Paris.