

En rapport för **Regeringskansliet**

Öppna data och datadriven innovation

Juni 2018

Projekt #: 330048659

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Introduktion	4
Öppna data och datadriven innovation	6
Lägesanalys av öppna data och datadriven innovation	10
Studiens upplägg och metodik.....	10
Skillnader i mognad mellan olika sektorer	13
Sektorbedömning baserat på expertintervjuer	15
Sektoranalys baserat på webenkät.....	16
Tillgänglighet till öppna data	20
Modell för bedömning av sektormognad.....	21
Slutsatser om sektormognad.....	22
Nuläge inom öppna data och datadriven innovation	24
Målsättningar för öppna data och datadriven innovation.....	24
Förutsättningar för öppna data och datadriven innovation	26
Begränsningar för öppna data och datadriven innovation	30
Befrämjande av öppna data och datadriven innovation	31
Innovationsupphandling.....	36
Rekommendationer för att öka datadriven innovation	40
Dataproduktion i operativ verksamhet	40
Datadriven innovation bygger på bred tillgång till mångsidig data.....	41
Innovationer uppstår då resurser och aktörer möts.....	44
Värdet av öppna data och innovation nås först då lösningen är i bruk	46
Kopplingen från värdepotential till dataproduktion driver sektorspecifik utveckling	47
Källförteckning	51
Intervjuer	51
Rapporter	51

Sammanfattning

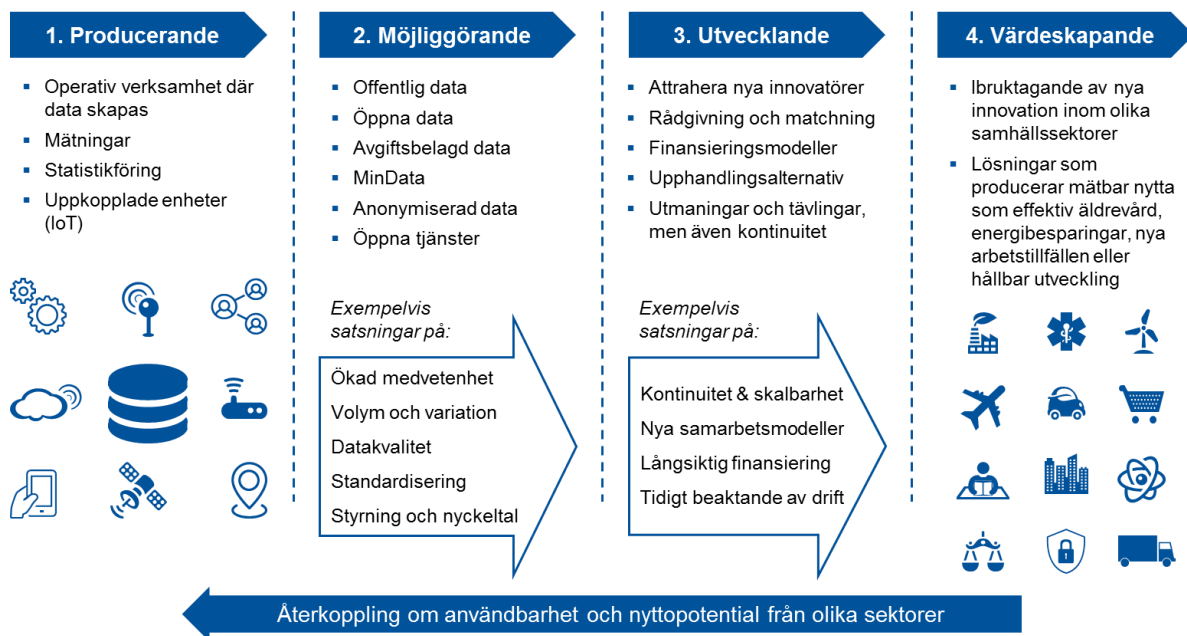
Regeringen har som mål att snabba på arbetet med öppna data för att befrämja datadriven innovation och därmed stöda effektivitet inom förvaltningen, tillväxt i ekonomin och innovation i gränssnittet mellan offentlig och privat verksamhet. För att klargöra hur öppna data i nuläge stöder datadriven innovation samt identifiera åtgärder som skulle stöda datadriven innovation, har en nulägesanalys gjorts inom området. Rapporten som presenteras här baserar sig på sekundärstudie av läget i Sverige och internationellt, kvalitativa intervjuer med experter inom området samt en bredare webenkät med såväl mångvals- som öppna frågor.

Analysen visar att det finns ett stort intresse för den potential som datadriven innovation kan ha för tillväxt, innovation och transparens. Experter som intervjuats och respondenter på enkäten är eniga om att det finns en stor potential på längre sikt även om den data som idag finns tillgängligt inte alltid är relevant och befintliga strukturer inte stöder hela innovationsprocessen från produktion av data till samhällsnytta.

I analysen har olika innovationsfaktorer beaktats och material från såväl intervjuer som enkät och tidigare rapporter utnyttjats för att bedöma vilka områden och åtgärder som borde prioriteras för ökade insatser för att nå största möjliga nytta. Resultaten visar att det finns behov för såväl horisontella insatser, med vilka man kan stöda innovationsprocessen som helhet och nå bred inverkan inom alla sektorer, samt sektorspecifika åtgärder vars syfte skulle vara att lyfta mognad och innovationsförmåga inom valda sektorer som visar på god potential.

Studien visar att trafik- och transportsektorn är ledande inom öppna data och datadriven innovation i Sverige och därför rekommenderas att man skulle ta modell av hur man inom "kraftsamling öppna trafikdata" tog fram en gemensam målbild och handlingsplan för branchen. Ett motsvarande förfarande skulle hjälpa övriga sektorer som redan har en initial mognad att nå potentialen. En dylik kraftsamling skulle fungera som sektorspecifik återkoppling från potentiell samhällsnytta till ökad tillgänglighet av data som behövs för att driva utveckling och uppnå målsättningar.

Horisontella åtgärder rekommenderas för varje steg av innovationsprocessen i bild 1 nedan. Det är inte tillräckligt att bara öppna upp mera data eller att omfördela ansvar för datakatalog eller portaler, utan en mera genomgående satsning behövs för att nå långsiktiga målsättningar. Dessa börjar med en insikt att data genereras i den operativa verksamheten och därmed borde möjligheten till öppna data och datadriven innovation ytterom den egna organisationen tas i beaktande redan som en del av utvecklingsverksamheten. Om man fortsätter att "öppna upp" som ett separat ingrepp efter att interna processer och system redan utvecklats färdigt så är förutsättningarna sämre.



Figur 1 – Process för datadriven innovation

För att möjliggöra datadriven innovation behövs mera data, mera varierad data, mera realtidsdata, flera tjänstegränssnitt samt fokus på datakvalitet. Innovation är i grund och botten baserat på volym och variation ty ju mera data som finns tillgängligt, desto större chans att hitta värdefulla kombinationer som kan ge nytta för någon aktör eller något syfte.

Det samma gäller följande steg i processen, dvs. experimentering och utveckling av nya lösningar. Här är det fråga om antal och variation av aktörer. Olika aktörer har olika erfarenheter, intressen och förutsättningar att driva utveckling och regeringen bör satsa på att attrahera så mycket företag och individer som möjligt att ta del i verksamheten och bidra med idéer, lösningsförslag och prototyper. Både storföretag som kan jobba långsiktigt och mindre företag som ser väldigt annorlunda på möjligheterna behövs. Förutom aktörer så behövs finansiering och stöd för att komma över gapet mellan ide och operativlösning och här finns även möjlighet att utnyttja innovationsupphandling bättre än i nuläge.

Att värde och samhällsnytta nås först då den databaserade nya lösningen är i bruk och används torde vara klart för alla, men ändå glömmer man ofta helhetsprocessen då man diskuterar behovet att öka mängden öppna data. Medvetna satsningar behövs för att stöda att de experiment och prototyper som visar god potential kan nå operativ drift då den som utvecklats inte nödvändigtvis har de resurser som behövs för att skala tjänsten.

Återkopplingen från nyttopotential till nya åtgärder i tidigare skeden av innovationsprocessen kan lämpligen drivas som sektorspecifika initiativ. I studien har vi konstaterat att sektorerna nedan i Figur 2 kan anses ha högre mognad för datadriven innovation än övriga sektorer och rekommenderar därför att man som följande överväger vilka insatser bäst skulle ta sektorns

kapasitet att utnyttja öppna data för datadriven innovation framåt. För att påskynda uppstart av sektorspecifika initiativ rekommenderas att man tar model av hur man inom trafiksektorn tog fram en gemensam målbild och handlingsplan och anpassar modellen till sektorns struktur och dynamik.



Figur 2 – Sektorer som baserat på nulägesanalysen anses ha större potential för datadriven innovation

Orsakerna till varför sektorerna ovan anses vara mer mogna för riktade insatser varierar, men gemensamt är att de har en stor samhällsbetydelse och aktuella utmaningar, det finns målsättningar som olika aktörer kan tänkas förena sig bakom, det finns ett intresse bland privata aktörer att jobba tillsammans med offentliga aktörer samt att det finns en förståelse av hur viktig data är i utvecklingen av sektorn som helhet.

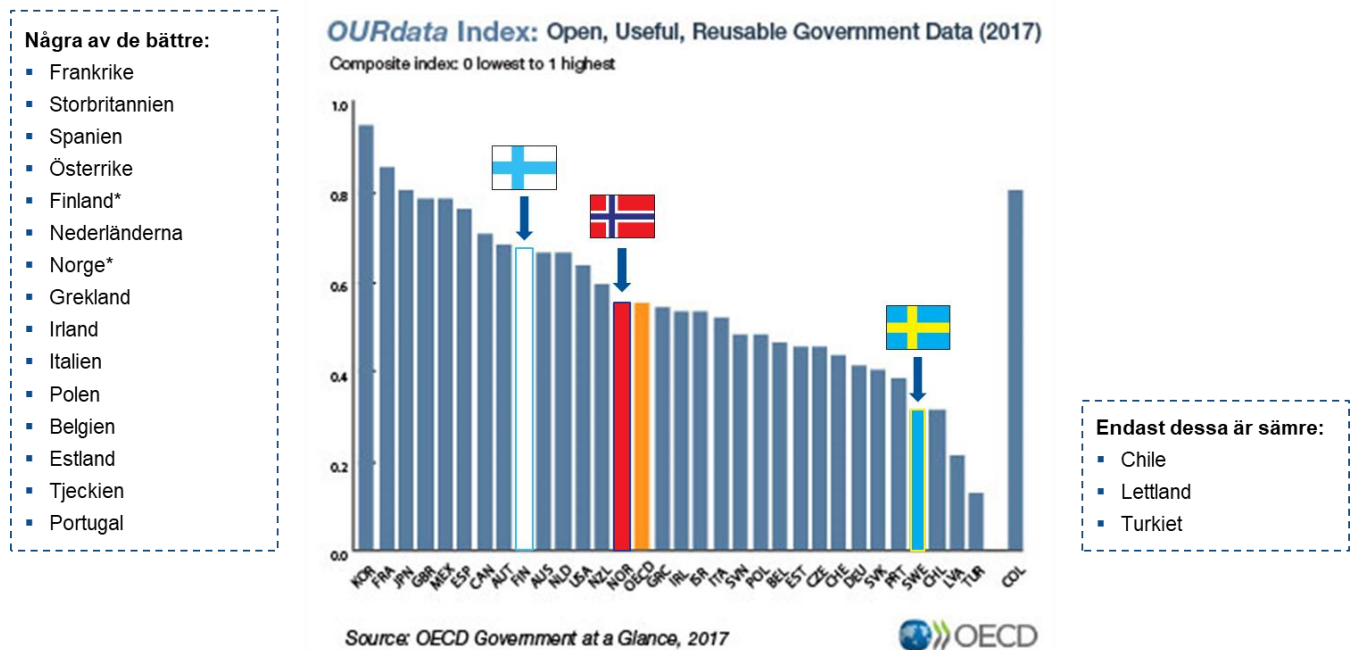
Introduktion

Denna rapport är ett resultat av lägesanalysen inom öppna data och datadriven innovation som Gartner utfört på uppdrag av Regeringskansliet under våren 2018. Bakgrunden till uppdraget är en ökad medvetenhet om områdets betydelse för effektivitet och kvalitet inom den offentliga sektor samt dess inverkan på ekonomisk tillväxt, innovation och ökad konkurrenskraft inom privata sektorn.

Digital datadriven innovation är en relativt ny möjlighet som uppkommit i och med en långt gången digital utveckling inom såväl offentliga sektorn, företag, konsumenter och samhället generellt. Data som tidigare varit tillgänglig i analogt format blir digitaliserat, ny digital data uppstår allt snabbare, standardisering och konvergens medför att olika kategorier av data kan kopplas ihop och en utveckling mot större och öppnare ekosystem gör data tillgängligt för allt fler aktörer. Digital data kan kopplas ihop till digitala lösningar, vilka ytterligare kan kopplas ihop med varandra. Nya tjänster föds, nya sätt att jobba tillsammans möjliggörs och digital utrustning såsom mobiltelefoner kan utnyttjas till en mängd olika ändamål. Denna utveckling har redan skett inom många konsumentdrivna branscher och samma potential för datadriven innovation finns även inom den offentliga sektorn.

För att nå den potential som digital teknologi och digital data möjliggör krävs dock att data görs tillgängligt för aktörer, att institutionella och digitala strukturer stöder en dylik utveckling och att det finns ett ledarskap och en kultur som är tillräckligt mogen för att "öppna upp" och ge ifrån sig en del av kontrollen.

Regeringen har som målsättning att snabba på arbetet med öppna data för att befrämja datadriven innovation (Regeringskansliet, 15.5.2017). Internationella jämförelser som gjorts av bland andra EU och OECD visar att Sverige inte längre kan betraktas som en av de ledande länderna inom öppna data. Senaste EU uppskattning (DESI 2018) visar att Sverige ligger på 21 plats gällande öppna data i offentlig sektor och OECD:s uppskattning är inte bättre (illustrationen i Figur 3). För att Sverige skall kunna nå de utsatta målen som ledande aktör i digitaliseringsfrågor krävs nya åtgärder för att stöda datadriven innovation som baserar sig på såväl samhällets grunddata som ökad tillgänglighet och utnyttjande av öppna data.



Figur 3 - Sverige ligger klart under medeltalet i OECD:s bedömning av hur öppen och användbar offentlig data är

Målsättningen med analysen som presenteras i detta dokument är att klargöra nuläge av öppna data och datadriven innovation, identifiera eventuella skillnader i mognadsgrad mellan sektorer, identifiera möjligheter och begränsningar för utnyttjande av öppna data samt rekommendera åtgärder som kan accelerera utvecklingen. Det finns outnyttjad potential i gränssnittet mellan det offentliga och privata sektorerna och regeringens linje är att offentliga aktörer bör medverka som en aktiv samverkanspartner och testbädd i området där det finns samhällsnytta att hämta. För att öka medvetenheten om möjligheterna till datadriven innovation samt prioritera och samordna åtgärder har studien fokuserat på öppna data och datadriven innovation i gränssnittet mellan offentlig sektor och privata aktörer. Vi hoppas att rapporten skall kunna utnyttjas som ett kunskapsuppbyggande dokument som beskriver hur öppna data idag möjliggör data-driven innovation och vilka begränsningar det finns samt som inspiration till nya satsningar inom området.

I rapporten presenteras först de centrala begreppen i en kort introduktion till öppna data och digital datadriven innovation. Att regeringen har valt att satsa på öppna data och datadriven innovation beror på den stora potential för såväl offentliga aktörer som samhället i sin helhet som dessa områden medför och därför är det intressant och viktigt att beskriva dynamiken kring detta. Då uppdraget har gjorts med en målsättning att utreda såväl nuläge inom öppna data som frågor relaterade till datadriven innovation, börjar vi med en definition av de båda begreppen samt en diskussion av hur de relaterar till varandra. Därefter följer resultat av lägesanalysen och i den sista delen presenteras en rekommendation av beförädlade åtgärder som baserar sig på studiens resultat.

Slutsatser och rekommendationer som presenteras i rapporten baserar sig på den primärdata som samlats in under detta uppdrag samt på Gartners erfarenhet och tidigare analyser av digitalisering inom offentlig sektor, öppen data och digital innovation i Sverige och internationellt. Uppdraget har haft stöd av en referensgrupp som utnämnts av Regeringskansliet för att styra uppdraget och ge feedback på observationer och preliminära slutsatser. Vi tackar medlemmarna av referensgruppen för arbetsinsats och värdefulla kommentarer.

Öppna data och datadriven innovation

Öppna data har redan en längre tid varit ett ledande område inom utveckling av digital förvaltning och dess roll har ytterligare stärkts under senaste år då allt större del av beslutsfattare börjar se digital data som en nyckelfaktor för produktivitet, ekonomisk tillväxt och innovation.

Öppna data definieras av Gartner som *“data som är fritt tillgängligt för övriga aktörer att utnyttja, kombinera och distribuera utan betydande begränsningar”*. Några kommentarer och tillägg till denna definition är dock på sin plats för att klargöra vad som avses då man i denna rapport refererar till öppna data.

Först, öppna data är inte begränsat till offentlig data även om den offentliga datan har en viktig roll i diskussionen. Datadriven innovation kan bygga på offentlig öppen data, privat öppen data, avgiftsbelagd data och organisationens eller individens egna datatillgångar, men i nulägesanalysen betonas framförallt tillgänglighet till offentlig data eftersom det är en tillgång med stor potential som är underutnyttjat i dagsläge och ett område där statsmakten har lättast att påverka med riktiga insatser.

Definitionen säger även att öppna data skall få användas och distribueras utan större begränsningar. I praktiken är begränsningen oftast att man i användning eller distribution av öppna data bör ange originalkällan. Ibland kan det finnas övriga begränsningar gällande distribution vilket oftast inte nämnvärt minskar på värdet av datan, men om det finns starka begränsningar för vem som får utnyttja datan eller vad man kan utnyttja den för, så kan man inte mera kalla den för öppen. Speciellt stor inverkan har en sådan begränsning på innovationsmöjligheter eftersom digital innovation ofta bygger på möjligheten att kombinera aktörer, data och övriga resurser på nya och oförväntade sätt.

Ytterligare kan vi konstatera att definitionen inte kräver att öppna data nödvändigtvis är digital data, men i praktiken så ligger potentialen för datadriven innovation i att data publiceras i digitalt maskinläsbart format. Analog data har inte samma möjligheter att kombineras med övrig data till nya innovativa lösningar.

En modell av ofta förekommande öppna data inom offentlig verksamhet presenteras i Figur 4 nedan. Visualiseringen med återanvändning av data i centrum framhäver två viktiga aspekter. Dels att både kommersiell och icke-kommersiell återanvändning baserar sig på samma data och dels att nyttan av öppna data ofta uppstår genom kombinationer av ett större antal olika datasets.



Figur 4 - Exempel på offentliga dataset som lämpar sig väl för att publiceras som öppna data

Den begränsade mängd datasets (14 huvudkategorier) som presenteras i figur 3 möjliggör ett exponentiellt antal kombinationer som alla kan ha ett potentiellt värde i någon specifik situation eller för någon aktör i ekosystemet. Som exempel kan tas en kombination av tex. företagsdata, kartmaterial och data om energikonsumtion, vilket kan ge upphov till nya kommersiella tjänster kring energieffektivitet eller offentliga informationstjänster som förbättrar transparens och möjliggör medborgaraktivism. Ett annat exempel kunde vara en kombination av satellitdata, trafikinformation, hälsodata och brottsstatistik för att ta fram nya innovationer kring samhällsplanering. På motsvarande sätt kan övriga aktörer se unika möjligheter utgående från egna målsättningar, kompletterande tillgångar och förutsättningar att genomföra något nytt och värdeskapande. Det som kan tyckas vara långsökt för en aktör kan framstå som en lysande affärsidé eller möjlighet till samhällsnytta för en annan. Därför uppnår man en större innovationskapacitet i ett öppet ekosystem än i ett stängt system och av dessa orsaker är det viktigt att snabba på arbetet med öppna data för att befrämja datadriven innovation. För att beskriva den här utvecklingen använder följande definition för digital datadriven innovation

”värdeskapande genom nya eller förbättrade produkter, tjänster och arbetssätt som i hög grad baserar sig på utnyttjandet av intern och extern digital data”.

I Sverige, såväl som i många andra länder i vår referensgrupp, växer möjligheterna för datadriven innovation i och med en snabb digitalisering inom de flesta branscher. I ett tidigare uppdrag som Gartner gjort om Civic Tech utvecklingen i Norden såg vi att det finns ett växande antal exempel och ett stort intresse ytterom det offentliga att medverka till ett starkt och konkurrenskraftigt ekosystem. Trots de begränsningar som offentlig upphandling medför, eller kanske just på grund av dessa, ser vi allt fler exempel på innovation där det är aktörer ytterom de offentliga myndigheter som tar initiativ till nya lösningar.

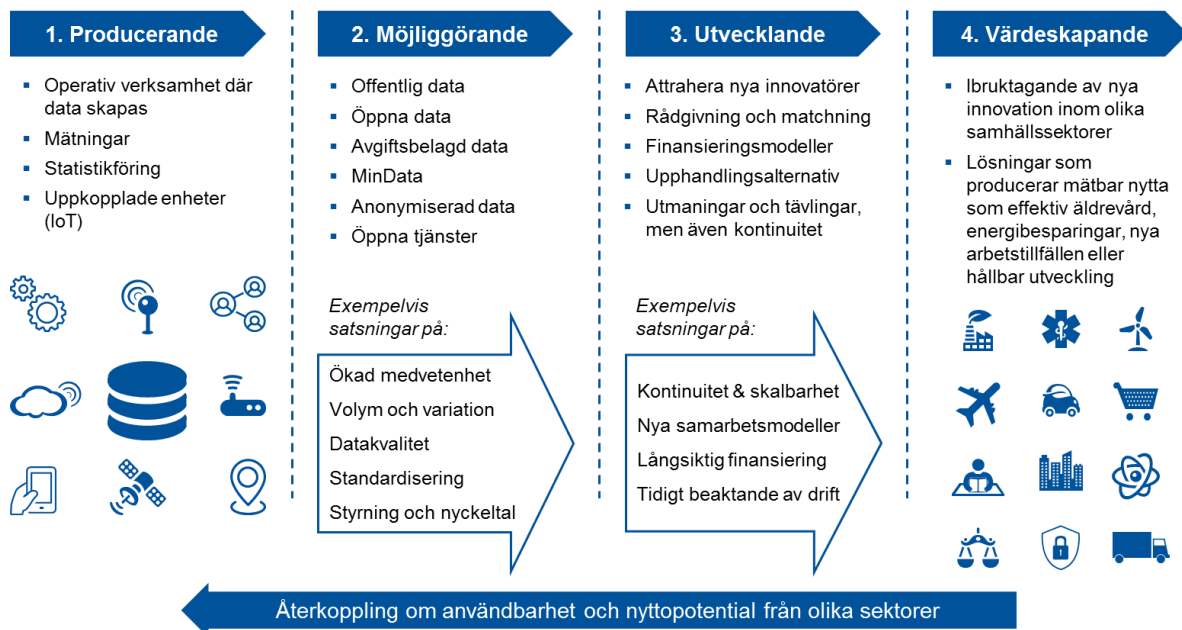


Figur 5 - En ny modell för innovation i gränssnittet mellan det offentliga och privata aktörer uppstår parallellt med den traditionella upphandlingsmetoden

Incitamenten bland aktörerna varierar från rent ideella strävanden till proaktivt utnyttjande av kommersiella möjligheter, men gemensamt är att nya Civic Tech innovationer ofta uppstår ytterom de traditionella aktörerna. För att det här skall vara möjligt måste data och annan digital infrastruktur vara tillgänglig så att idéer snabbt kan testas, utvecklas och om de blir framgångsrika tas i drift och skalas. Den öppna datan är en viktig del av den nationella digitala infrastrukturen som möjliggör ökad innovationsverksamhet utan att man går den traditionella vägen med offentlig upphandling av en på förhand specificerad lösning.

Förutom tillgång till data behövs dock att många fler pusselbitar skall falla på plats för att man skall nå det värde som definierar datadriven innovation. Någon bör kunna utnyttja tillgänglig data för att utveckla nya produkter, tjänster eller arbetssätt som genererar samhällsnytta. Dessutom bör man ofta redan i den operativa verksamheten beakta behovet att publicera tidsenlig och relevant data som öppna data. Relationen mellan öppna data och datadriven innovation kan därmed sammanfattas som en process som består av fyra skeden; produktion,

möjliggörande, utvecklande och värdeskapande. Öppna data har en central möjliggörande roll medan datadriven innovation omfattar hela processen som producerar mätbar nytta inom olika samhällssektorer.



Figur 6 - En processmodell för datadriven innovation

En viktig faktor för att kedjan skall fungera är dessutom återkopplingen från värdeskapandet och nya vision till dataproduktion och publicerande som kan möjliggöra ytterligare utveckling och samhällsnytta.

Lägesanalys av öppna data och datadriven innovation

Lägesanalysen som utförts visar att det finns potential för ökad effektivitet, ekonomisk tillväxt och samhällsnytta inom ekosystemet, men att det krävs nya modeller för samverkan och riktade insatser för att åtgärda de bromsar som finns i systemet. En bedömning baserat på expertintervjuer och den öppna enkäten som utförts visar att man inom de många områden ännu ligger på en initial mognadsgrad av öppna data inom det offentliga Sverige och att datadriven innovation ligger lågt i förhållande till dess potential.

Studiens upplägg och metodik

Studien har genomförts med hjälp av tre huvudsakliga komponenter:

1. En referensgrupp bestående av experter inom öppna data och datadriven innovation för att säkra att studien fokuseras rätt
2. Intervjuer med experter inom öppna data och datadriven innovation i olika svenska verksamhetsområden.
3. En öppen enkät för att samla in information och synpunkter om öppna data och datadriven innovation.



Figur 7 - Studiens upplägg

Referensgruppen, som bestod av deltagare från Tillväxtverket, Naturvårdsverket, Vinnova, Pensionsmyndigheten, Arbetsförmedlingen, Innovationsrådet, RI.SE, Näringsdepartementet, och Finansdepartementet, har fungerat som stöd och bollplank för arbetet med studien. Referensgruppens roll har under uppdraget varit att delta i planeringen av datainsamling, delta i genomgång av insamlat data, bidra med feedback och synpunkter på preliminära observationer och reflektioner samt bidra med feedback på preliminär slutrapport innan slutförande av uppdraget.

Gartner har genomfört intervjuer med individer i organisationer med en koppling till öppna data och datadriven innovation. Organisationer och personer som bidragit med expertis och synpunkter finns nämnda i källförteckningen i slutet av rapporten. Diskussionen i expertintervjuerna fokuserade på utvalda teman såsom värdet av öppna data, vilka sektorer

som framstår som ledande, möjligheter och begränsningar inom området, ledarskap och styrning samt några mera specifika frågor om vilka erfarenheter personerna har av innovationsupphandling.

-  1. Öppna data och datadriven innovation inom det offentliga
-  2. Värdet av öppen data
-  3. Befrämjande av datadriven innovation
-  4. Beredskap för datadriven innovation
-  5. Sektorer och dess mognadsgrader
-  6. Begränsningar för öppen data och datadriven innovation
-  7. Ledarskap som krävs för att driva öppen data och datadriven innovation
-  8. Nyckeltal för öppen data och datadriven innovation
-  9. Innovationsupphandling och dess funktion i praktiken

Figur 8 - Områden som diskuterats i expertintervjuerna

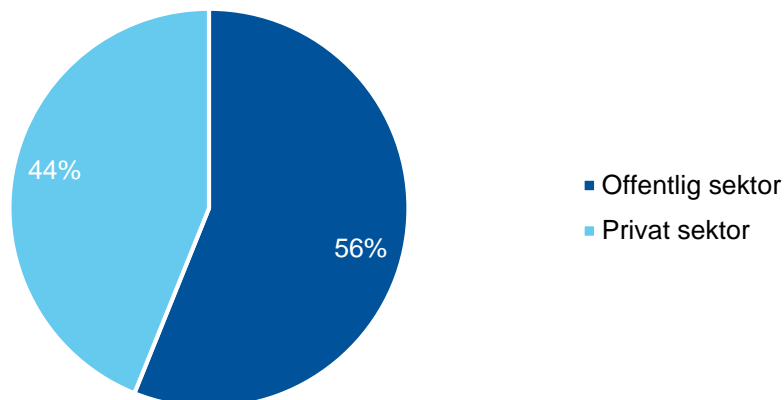
Baserat på initiala observationer och feedback från referensgruppen har Gartner genomfört en bredare undersökning med 90 svarande respondenter med direkt eller indirekt koppling till öppna data och datadriven innovation. Undersökningen utfördes med hjälp av en öppen webbenkät som innehöll frågor om öppna data och datadriven innovation på tre nivåer:

1. Verksamhetsspecifika frågor
2. Sektorspecifika frågor
3. Sektorövergripande frågor

Enkäten marknadsfördes i samband med HackforSweden där man kunde nå aktörer som kan tänkas ha erfarenhet och synpunkter om området. Dessutom skickades inbjudan till ca 100 personer som av övriga orsaker kan tänkas ha värdefulla synpunkter om ämnet. Eftersom enkäten var öppen så kan vi inte uppskatta någon svarsprocent, men 90 svar under en relativt kort tidsperiod kan anses vara ett gott resultat och tillräckligt för att dra slutsatser om nuläge och insatsbehov. Dock med en förbehållning om att antalen svar per sektor är lågt, så slutsatser gällande sektormognad är inte lika robusta som de generella slutsatserna som gäller hela ekosystemet, samt att det finns det ett bortfall på vissa frågor eftersom enkäten var upplagd så att man kunde lämna obesvarat om man ville.

Fördelningen av respondenter från offentlig och privat sektor är relativt jämn, vilket uppfyller förhoppningarna om att få en balanserad bild av hur man upplever gränssnittet mellan det offentliga och privata aktörer.

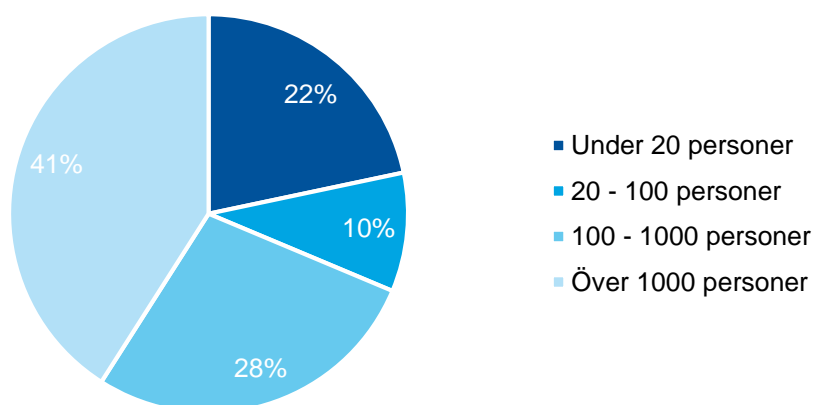
Respondenter - Fördelning offentlig / privat sektor



Figur 9 - Fördelning av respondenter mellan offentlig och privat sektor

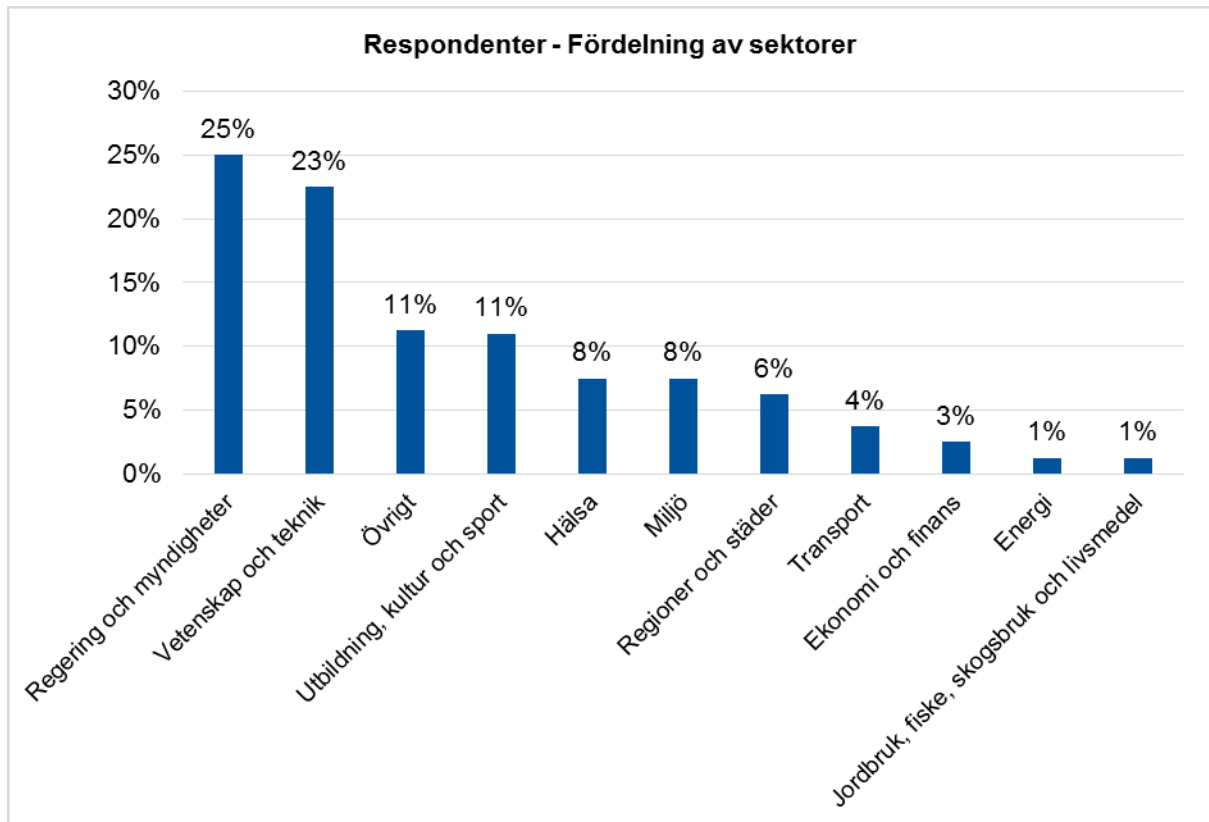
Två tredjedelar av respondenterna kommer dock från organisationer med mer än 100 anställda. Vi hade hoppats på en större andel respondenter från mindre företag, exempelvis start-ups och mindre utvecklingsföretag, och med tanke på att enkäten publicerades under HackforSweden så skulle man tycka att det skulle ha funnits förutsättningar för detta. En följd är att kommentarer om möjligheter och behov som relaterar till små och medelstora företag baserar sig mera på expertintervjuer och tidigare analyser än web-enkäten. Det finns en skillnad mellan små företag som inte har resurser att jobba lika långsiktigt som stora företag men däremot förväntas ha en högre flexibilitet och innovationsförmåga, och den skillnaden kan inte bekräftas baserat på enkäten.

Respondenter - Fördelning av organisationsstorlekar



Figur 10 - Fördelning av respondenter enligt organisationsstorlek

Figuren nedan visar fördelningen av sektorstillhörighet för respondenterna. Ungefär hälften av respondenterna representerar antingen "regering och myndigheter" eller "vetenskap och teknik", dvs. akademien. Värt att märka är att respondenterna ombads svara på den sektor som låg närmast dem utifrån ett dussintal givna alternativ. Av den anledningen är "övrigt" kategorin relativt stor.



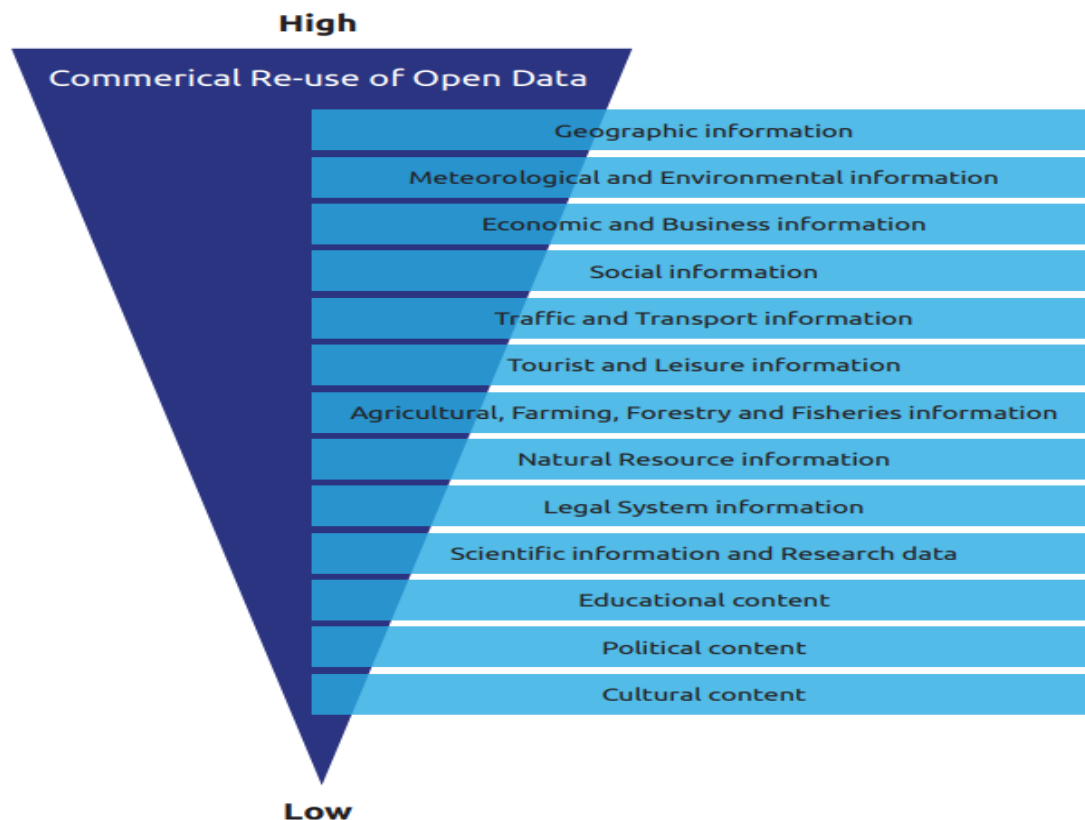
Figur 11 - Fördelning av respondenter enligt sektor

Skillnader i mognad mellan olika sektorer

En av målsättningarna med analysen var att identifiera eventuella skillnader i mognad mellan sektorer. Internationella studier visar att Sverige generellt sett inte längre kan anses ledande inom tillgänglighet och utnyttjandet av offentlig data, trots att vi ser imponerande enskilda exempel på datadrivna innovationer. För att bättre kunna förstå skillnaderna och kunna stöda såväl sektorer som har kommit väl igång som sektorer som ännu inte har nått den grad av interaktion och innovation som kunde vara möjlig, har vi i uppdraget analyserat materialet från såväl expertintervjuer som web-enkät enligt sektorindelning.

Innan vi presenterar resultaten så kan det vara intressant med en internationell jämförelse. I början av uppdraget granskades ett antal existerande rapporter inom Sverige, Norden och internationellt för att bedöma utgångsläget inom olika sektorer. Resultatet är att även om det talas mycket om digitalisering och digital innovation inom sektorer som har en koppling till offentliga sektors och begrepp såsom Job Tech, Med Tech, Fenech, EdTech och CleanTech

har uppstått, så har dessa varierande betydelse och ingen definition eller jämförbar analys på hur mogna de skulle vara för datadriven innovation kunde hittas. En mera traditionell indelning som baserar sig på datainnehåll visar att geodata, väderdata och ekonomisk data har ett stort värde inom privata sektorn, men märkbart är att alla dessa datasets som ligger högst upp kan anses vara horisontell data som utnyttjas inom flera olika sektorer. De sektorspecifika data som rankats högst enligt potential för kommersiellt utnyttjande är miljö, trafikdata, turism och fritidsdata samt data relaterat till jordbruk, skogsbruk och fiske.



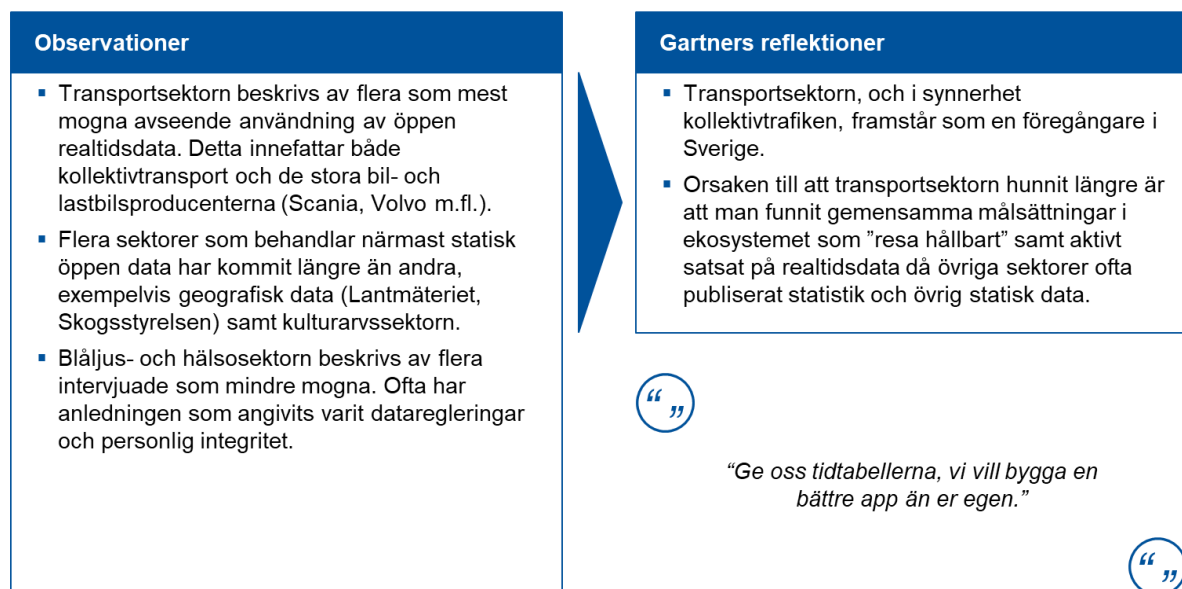
Figur 12 - Kommersiellt värde av olika kategorier av offentlig data (EU, 2015)

Sektorbedömning baserat på expertintervjuer

I intervjuerna har vi frågat våra utvalda expert om vilka sektorer med gränssytor mot det offentliga som de ser som föregångare inom öppna data och datadriven innovation. En klar majoritet av dem som vågar sig på att bedöma hur väl andra sektorer gör ifrån sig, pekar ut trafik- och transportsektorn som föregångare i Sverige. Dels anses orsaken vara att man funnit gemensamma målsättningar inom ekosystemet såsom att "resa hållbart" och dels hänvisar man till att kan skillnaden bero på aktivt satsning på realtidsdata då övriga sektorer ofta publicerat statistik och övrig statisk data. Många av de mest synliga exemplen på datadrivna lösningar relaterar till kollektivtrafik (t.ex. STHLM Traveling, Reseledaren, och skjutsgruppen.se) men innovationskraften i sektorn omfattar också aktörer som de stora bil- och lastbilsproducenterna, teknologiföretag samt samarbetsforum såsom Trafiklab.

En faktor som medverkat till att trafik- och transportsektorn idag är föregångare är den koordination som sektorn uppnått inom projektet "Kraftsamling öppna trafikdata". Projektet har lyckats samordna olika behov och möjligheter inom branschen till en gemensam målbild och handlingsplan för utveckling av öppna data. Övriga sektorer kan ha mycket att lära sig av projektet.

Transportsektorn och i synnerhet kollektivtrafik framstår som den mest mogna sektorn inom öppna data och datadriven innovation i Sverige



Figur 13 - Observationer om sektormognad baserat på expertintervjuerna

Baserat på analys av intervjudata kan ingen annan sektor anses ha nått motsvarande grad av mognad även om kommentarer gav erkännande för fint jobb inom bland annat turism, naturvård, skogssektor och kultur, samt enskilda exempel nämndes från vissa städer, kommuner och regioner.

Sektoranalys baserat på webenkät

Den bredare web-enkäten visar på samma trend som internationella analyser att horisontell data generellt sett uppfattas som värdefullare än sektorspecifik data för att stöda datadriven innovation.

De öppna frågorna om vilken öppen data respondenterna anser vara värdefull ger utfallet att man värdesätter geografisk data (kartmaterial, satellitbilder m.m.), företagsdata (inkl. företagens ekonomiska data), väder och miljödata (SMHI, Naturvårdsverket), data om offentlig finansiering samt persondata. Detta kompletteras av data som visar att man framöver skulle ha behov av bättre tillgång till ännu mera geodata, ytterligare bolagsdata och kompletterande persondata visar att situationen inte är annorlunda i Sverige än i EU generellt (jfr med figur 7 ovan).

Baserat på materialet från web-enkäten kan vi analysera skillnader mellan sektorer på två olika sätt. Dels hade vi frågor om hur viktigt och utbrett man anser att öppna data och datadriven innovation är inom sin egen verksamhet och sektor. Då vi kopplar ihop svaren på dessa frågor med sektorstillhörighet, så kan vi sammanställa ett slags självanalys av mognad per sektor. Nackdelen med denna analys är, förutom den subjektiva infallsvinkeln, att antalet svar per sektor blir för litet för att grunda slutsatser och rekommendationer på. Därför utnyttjar vi den här informationen mest som stöd för den andra delen av analysen, dvs. svaren på den öppna frågan "*Vilka aktörer/sektorer/initiativ anser du ha kommit långt inom datadriven innovation?*". Antal separata svar på denna fråga uppgick till enbart 32, eftersom det var en icke-obligatorisk öppen fråga och många tycks vara ovilliga att bedöma mognad inom området och lämnade den blank, men eftersom de som svarade ofta gav flera exempel på vilka de tycker har kommit långt så har vi ca 100 förslag och synpunkter att basera bedömningen på.

Ur svaren framgår att trafiksektorn kommer först även här, följt av en kombination av media, marknadsföring och musik där det gemensamma är att det handlar om datadriven innovation baserat på digitalt innehåll mera än realtidsdata som är fallet i trafiksektorn. Efter dessa följer en kategori av ekonomidata och beskattning, men en tolkning av Skatteverkets roll i nuläget av datadriven innovation är att man refererar till den roll som Skatteverket har som tillhandahållare av officiell personinformation (folkbokföringsregistret). Svaren innehåller också en hel del hänvisningar till horisontell grunddata såsom geodata, men bland övriga sektorer nämns *miljösektorn*, *kommunalsektorn* och *tillverkande industri*.

Miljösektorn nämns bland de främsta i alla de enkätfrågor som stöder sektoranalys och bedöms därför vara nummer två i mognad efter trafiksektorn. Exakt vad som anses höra till miljösektorn blir dock lite oklart då man ibland talar om miljö, ibland om miljö och natur

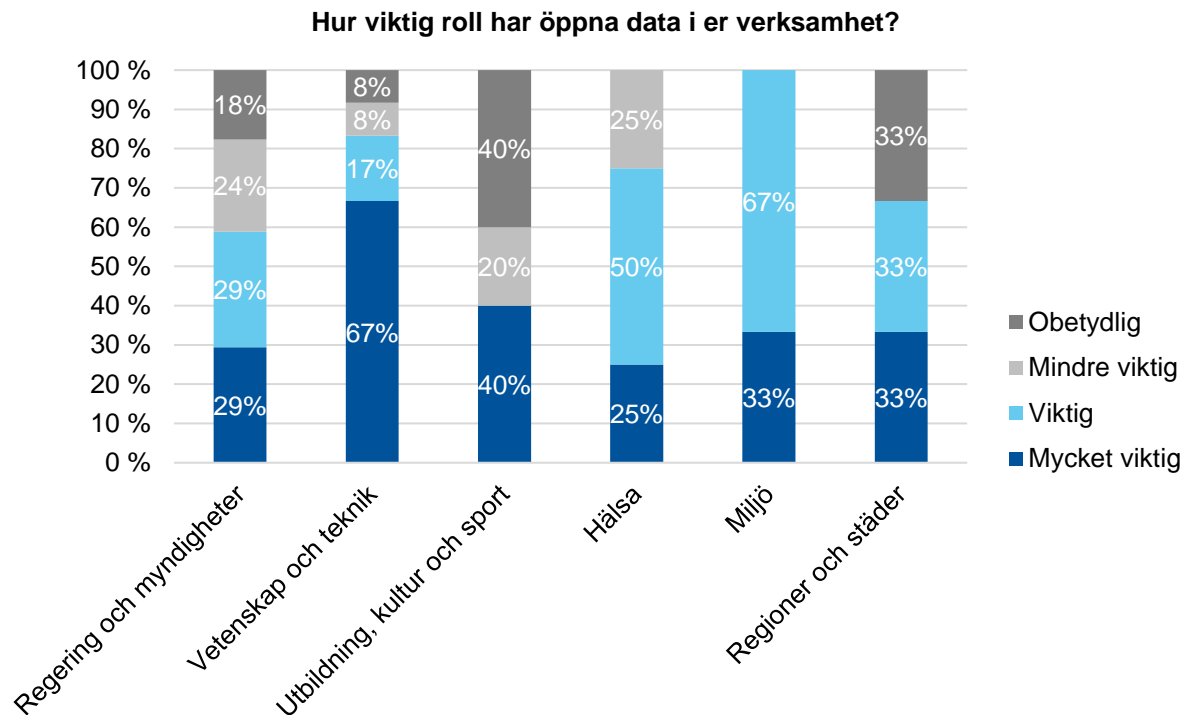
tillsammans och ibland refererar till data som nästan kan anses vara horisontell geodata. Miljösektorn är också den sektor som publicerat mest data på portalen *öppnadata.se* vilket stöder bedömningen att det är en sektor som kommit en bit på vägen, även om det till stor del är statisk data.

Kommunalsektorn är intressant på grund av dess stora potential men samtidigt också utmanande. Inom städer och kommuner har man inte bara den utmaningen att enheterna i många fall är små och har begränsade resurser, men också det faktum att det inom en stad eller kommun finns många olika sektorer med olika behov och möjligheter. I analysen har refererats till framstående exempel på datadriven innovation, inte minst inom kommunal kollektivtrafik men också inom samhällsplanering och socialvård. Samtidigt har vi i intervjuerna hört om svårigheterna att nå genomslagskraft på grund av problem med att samordna aktiviteter och brist på resurser och kunskap.

Den *tillverkande- eller verkstadsindustrin* nämndes som en sektor där man har kommit igång med datadriven innovation. Även denna sektor har specialdrag som skiljer den från övriga och framträdande här är kopplingen till sensordata, eller Internet of Things. Inom sektorn sker en snabb förändring där mängden digital data ökar exponentiellt och den datan utnyttjas idag mestadels internt inom företag även om det kunde finnas innovation och samhällsnytta om den kunde sammankopplas med övrig data.

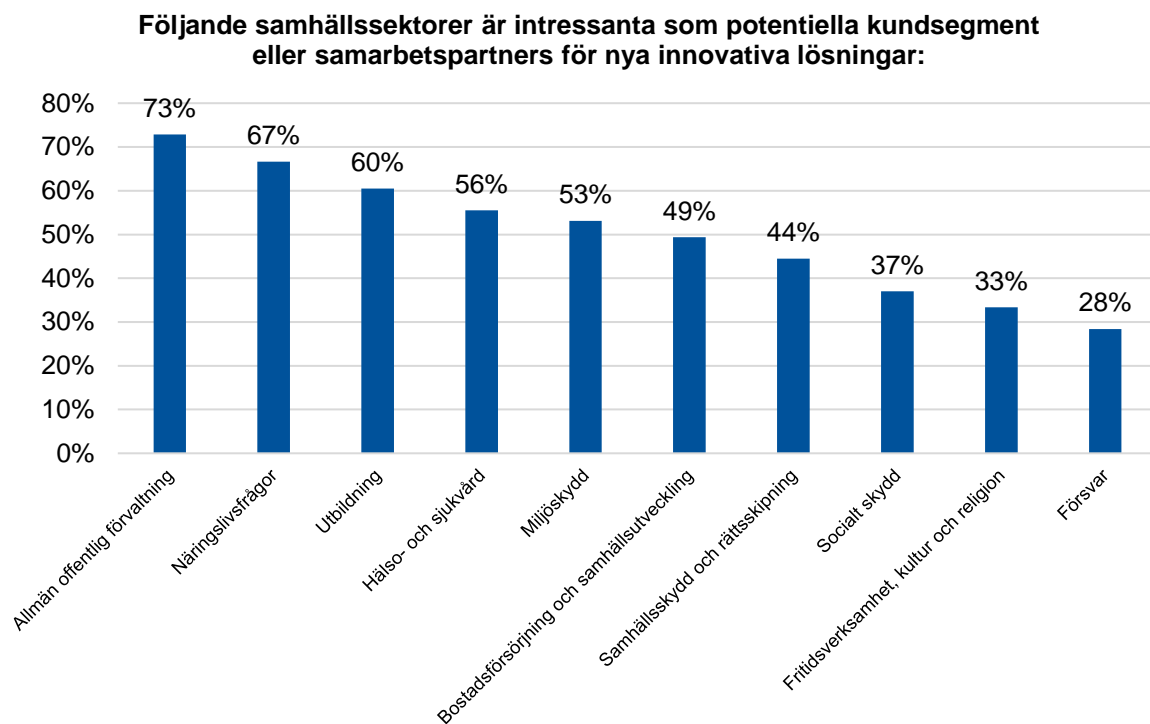
Bedömningen av hur långt den egna sektorn har kommit inom området stöder även uppfattningen att *miljösektorn* kommit en bit på vägen och lyfter dessutom fram *vetenskap och teknik* som en bransch där man redan nått resultat med öppna data. Svararna som representerar städer och regioner anser att öppna data är viktigt men anser att sektorn är mycket dålig på att producera och utnyttja öppna data, vilket kan vara en följd av den fragmenterade omgivningen. De som svarat på frågan har antagligen resonerat att kommunalsektorn som helhet är mycket dålig på att utnyttja möjligheterna även om det finns framgångsrika projekt och exempel. Dessa tolkningar som baserar sig på självbedömningsfrågan skall dock användas försiktigt i och med att antalet svarare per sektor är lågt och deltagandet i enkäten inte är jämt fördelat mellan sektorer.

Materialet om hur viktig man anser öppen data vara i egen verksamhet visar på skillnader som visas i Diagram 4 nedan, men även här är antalet svar per sektor för litet för att fungera som definitivt beslutsunderlag. Dessutom bör man komma ihåg att en stor del av dem som deltog i undersökningen har en koppling till ämnet så man kan inte dra slutsatsen att t.ex. hälften av anställda inom offentliga sektorn skulle tycka att öppna data är viktigt eller mycket viktigt.



Figur 14 - Bedömning av hur viktigt öppna data är i egen verksamhet

En sista aspekt gällande sektormognad berör de offentliga aktörerna inom olika sektorer. I enkäten frågade vi hur intressanta våra respondenter anser att de offentliga sektorerna är som kund eller samarbetspartner inom datadriven innovation. Resonemanget är att det behövs en öppenhet för nya arbetsmetoder för att innovatörer skall kunna dra nytta av möjligheter även om data finns tillgängligt. *Offentlig förvaltning*, följt av *näringslivsfrågor* och *utbildning* är de tre mest intressanta sektorerna enligt respondenterna. Gemensamt för dessa tre är att det finns större potential än exempelvis inom försvar som befinner sig på den andra sidan av skalan. I svaren finner vi *hälso- och sjukvård* på fjärdeplats, som är intressant även om man inom sektorn har begränsade delningsmöjligheter på grund av datasekretess.

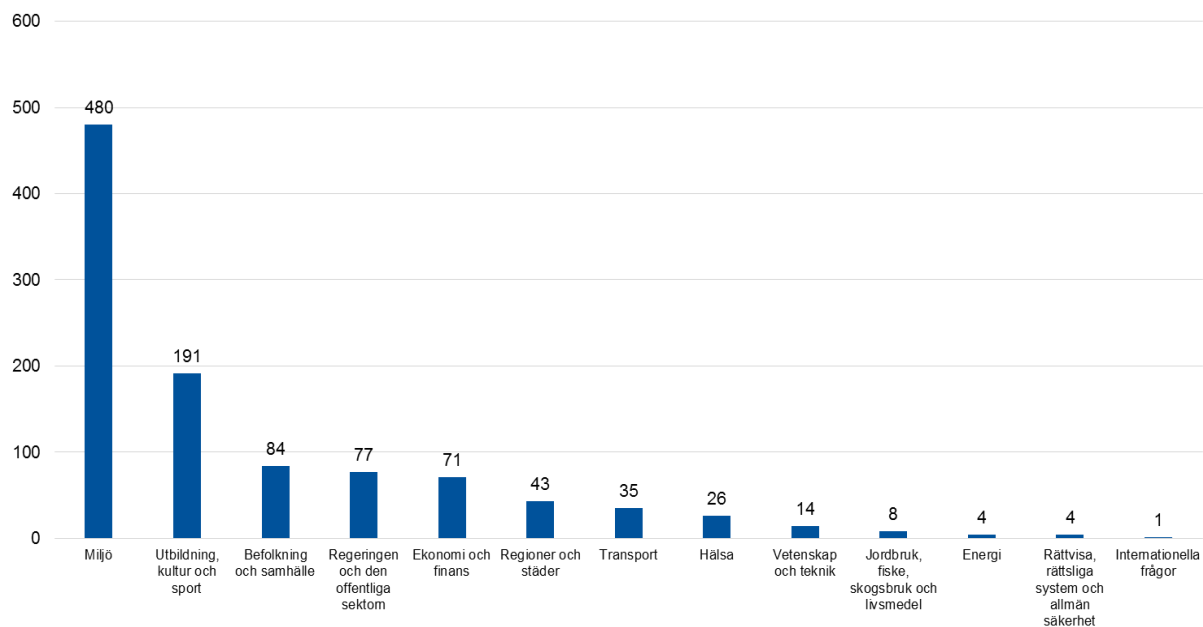


Figur 15 - Intresse för olika samhällssektorer

Tillgänglighet till öppna data

Internationellt sett så ser man ofta en större mognad av öppna data bland datasets som kan klassas som horisontell grunddata och "ofarlig statistikdata". Att horisontell data är framträdande beror på att grunddata såsom t.ex. geodata har bred potential för utnyttjande inom alla offentliga sektorer och en mängd kommersiella syften och att statistisk utfallsdata ofta är lätt att tillgängliggöra.

I Sverige har öppna data som publicerats på den gemensamma portalen opnadata.se kategoriserats per samhällssektor enligt figuren under.



Figur 16 - Data som finns tillgängligt på portalen opnadata.se

En snabb analys av data som finns tillgänglig visar att en betydande del av den data som publicerats är statisk data som kan vara av intresse för transparens och öppen demokrati, men inte tjänar som bas för innovativa tjänster.

Data som publicerats på opnadata.se representerar inte heller hela sanningen eftersom en hel del data finns tillgängligt på övriga portaler och organisationsspecifika webbplatser, såsom till exempel: <http://data.europa.eu/euodp/sv/home>, <http://www.opengov.se/>, <https://riksarkivet.se/psidata> och www.geodata.se.

Förutom tillgänglighet till data så har vi i mognadsbedömningen beaktat branschstruktur, medverkan i engagemang såsom Hack4Sweden och övriga attraktionsfaktorer.

Modell för bedömning av sektormognad

I analysen av sektormognad baserar vi oss på en mognhetsmodell som tagits fram för att beskriva mognad av digital offentlig förvaltning (Digital Government). Modellen beskriver en digitalisering som är bredare än bara öppna data och datadriven innovation, men genom att fokusera på de delar som berör data som en nyckelkomponent i digital förvaltning så tjänar den även detta syfte.

Mognadsgrad (Maturity)	1 – Initial	2 – Developing	3 – Defined	4 – Managed
Målsättning (värdefokus)	Uppfylld av effektiviseringsmål	Öppenhet och transparens	Skapa mer data	Insiktsdriven transformation, stor skala
Tjänstemodell	Reaktiv, leverans av e-tjänster	Mellanhänder, exempelvis utvecklare, tävlingar	Proaktivt användande av data som skapas	Sammankoppling med nya tjänster (IoT etc.)
Plattform	IT centrisk, fokus på IT-plattformen	Offentlig data som tillgängliggörs	Datafokus, web APIer, analytics och BI	Fokus på Internet of Things (IoT)
Ekosystem	Myndigheter	Offentlig sektor och små aktörer (utvecklare)	Skapa kännedom om aktörer i ekosystemet	Utsuddning av gränser mellan offentlig / privat
Ledarskap	Tekniskt fokus, drivs av CTO eller CIO	Data, drivet av CIOs och CDOs	Verksamhetsfokus och driv från verksamheten	Information, Bimodal IT, ersätta det gamla
Teknologifokus	SOA (Service-Oriented Architecture)	API fokus	All öppen data	Modulfokus, Mesh App and Service Architecture
Nyckeltal	Andel e-tjänster, mobila tjänster	Andel öppen data per myndighet, antal appar	Nya datakällor, andel öppna datakällor	Data från olika "things", andel nya tjänster

Figur 17 - Mognadsmodell för digital offentlig förvaltning (Gartner, 2017)

Modellen visar att det finns en stor skillnaden mellan sektorer och organisationer som utnyttjar öppna data som ett sätt att befrämja öppenhet och transparens och de som ser det som ett verktyg att befrämja innovation och reform inom det offentliga. Vi kan se att man inom trafiksektorn har mera av det senare, vilket kan ses bland annat i en högre ambitionsnivå med projektet *Kraftsamling öppna trafikdata* och en högre andel realtidsdata. En målsättning att befrämja transparens kan däremot ses i många av de dataset som publicerats på portalen opnadata.se. Utan att bestrida värdet av transparens så kan vi konstatera att dylik data ofta är för statisk för att befrämja datadriven innovation.

I mognadsmodellen beskrivs en progression från portaler där data kan publiceras till integrerade ekosystem där allt större andel av data är realtidsdata, sensordata (IoT) och tjänstgränssnitt som ersätter ett tidigare applikationstänkande. Den här trenden kan identifieras i både intervjumaterialet, där flera experter betonade betydelsen av att få mera realtidsdata tillgängligt, och i enkätens resultat som pekar ut såväl större volym som mera realtidsdata som viktiga fokusområden att satsa på framöver. I analysen, och framför allt i expertintervjuerna, lyfts även ledarskap och nyckeltal fram som viktiga områden i befrämjandet av datadriven innovation. Vi kan klart se en historia av att ledningen tidigare


betonat behovet av att öppna upp offentlig data, men utan desto större strategiska målsättningar. Nu är denna förändring på gång och ett starkt ledarskap och lämpliga nyckeltal kan betyda skillnaden mellan data av lägre värde och strategiskt värdefull data som driver datadriven innovation.

Slutsatser om sektormognad

En slutsats av den data som beskriver skillnader mellan sektorer visar att det finns en klar modellelev i Sverige, vilket är trafik- och transportsektorn, och övriga sektorer följer på betydande avstånd. I analysen kan vi konstatera att trafiksektorn är den enda sektor som når de högre nivåerna av mognad inom datadriven innovation vilket syns i ett mångsidigt ekosystem, en gemensam målbild och handlingsplan, högre grad av realtidsdata samt ett större antal framgångsrika exempel på datadrivna lösningar. En följd är att man kan ta lärdom av vad man gjort rätt inom trafiksektorn och utnyttja det för att ta fram handlingsplaner för övriga sektorer. Att fortsätta följa upp och stöda den innovation som pågår inom trafiksektorn är naturligtvis viktigt, men utdelningen av riktade insatser kan antas bli större genom att satsa på sektorer som visar en initial mognad men ännu inte nått lika långt.

Gällande målsättning att identifiera sektorer där riktade insatser skulle ge bäst utdelning så är resultatet inte lika entydigt. Var kan man hitta en tillräcklig mognad för att nå datadriven innovation i större utsträckning? Vilka ekosystem har tillräckligt engagemang bland offentliga aktörer samt volym och behövliga incitament bland privata aktörer? Tabell 1 nedan presenterar de sektorer som av olika orsaker lyfts fram i materialet och har visat bäst potential för datadriven innovation.

Tabell 1 - Slutsatser om sektormognad

Sektor	Motivering
 Miljö, natur och geografi	Miljöfrågor är en av de stora samhällsutmaningarna där datadriven innovation kan ge utdelning. Sektorn nämns i enkäten i många olika frågor (diagram 4, 5 och 6) och ligger också i internationell analys som en av de mera värdefulla vertikalerna för öppna data. Sektorn har en stark koppling till eftertraktade grunddata som geodata och väderdata, och är en dataintensiv bransch. Miljösektorn har redan mycket öppna data publicerat och de offentliga aktörerna inom området ses som intressanta samarbetspartners.

Sektor	Motivering
 Arbetsmarknad	Arbetsmarknad är en annan stor samhällsfråga av vikt. Området är dessutom ett typexempel på "matchning" av utbud och efterfrågan där digitala multiaktörs plattformar kan ha en stor betydelse. Inom området finns ett behov som drivs av såväl efterfrågan på kompetent personal inom vissa områden som arbetslöshet på andra områden. Det finns ett tryck som kan jämföras med situationen inom kollektivtrafik där man hade lätt att hitta gemensamma målsättningar vilket kunde driva utvecklingen. Slutligen kan vi se att det finns en offentlig mognad då Arbetsförmedlingen redan aktivt drivit digital förändring och plattforms-tänk.
 Näringsliv	Näringslivsfrågor lyftes fram som en intressant samhällssektor att jobba tillsammans i gränssnittet av privata och offentliga sektorer (diagram 5). Området kan anses vara horisontellt eller en sektor beroende på frågeställning men i speciellt frågor som hur man befrämjar grundandet av nya företag, innovationskraft och tillväxt samt effektiv arbetsförmedling kan lämpligen drivas som en sektor.
 Hälsa	Hälsossektorn anses generellt sett vara en sektor med potential för datadriven innovation. Att den här blir lite lägre rankad (diagram 4, 5) kan bero på att rubriken även refererar till öppna data vars roll är mindre just inom hälsossektorn. I stället betonas inom hälsossektorn offentlig data generellt och MinData där individer själv har kontroll över vilken data som kan hopkopplas och utnyttjas för bättre service.
 Forskning och utbildning	Utbildning ligger bland de tre främsta i attraktion som samarbetspartner i dessa frågor (diagram 5) och tillsammans med kultur och sport även högt i kurs i övriga enkätfrågor. Dessutom ligger vetenskap och teknik på andra plats i frågan om hur viktigt öppen data är (diagram 4). Området innehåller dock klara undersektorer som skiljer sig i behov; grundläggande utbildning har en starkare koppling till kommunalsektorn, men även en centralstyrd aspekt, medan högre utbildning och forskning är fristående, s.k. akademi.

Förutom dessa samhällssektorer visar analysen att det även finns potential att befrämja datadriven innovation inom det kommunala. Potential kan ses i starkt delade resultat med dels framstående exempel på innovativa lösningar i större städer och dels utmaningar med små enheter och bristande resurser i större delar av landet. I dagsläget är det enbart de största städerna som aktivt driver datadriven innovation, även om man lätt kan få fel uppfattning av mognadern i kommuner då även mindre kommuner publicerat en hel del öppna data som tyvärr ofta är statistiskt material med liten potential för innovation.

Om man däremot kan lyfta blicken från utmaningarna i den egna kommunen till möjligheterna som öppna data och datadriven innovation erbjuder och hitta gemensamma standarder, lösningar och arbetssätt inom kommunala tjänster så kan det finnas stor potential. Inom det kommunala finns det flera områden som visar på hög potential, såsom allmän offentlig verksamhet (demokrati och delaktighet), samhällsbyggnad (stark koppling till

miljö- och geodata med t.ex. 3D-kartor), social- och äldreomsorg, utbildning mm. Att nå potentialen kräver dock att man kan harmonisera datatillgångar över kommungränser, jobba tillsammans och standardisera gränssnitt, prova på nya upphandlingsmetoder samt effektivt sprida framgångsrika lösningar. Potentiella medverkande myndigheter och organisationer som kan vara drivande krafter inom området är SKL, Länsstyrelserna, Boverket, Socialstyrelsen och givetvis kommuner som inser värdet av samarbete för att befrämja datadriven innovation.

Nuläge inom öppna data och datadriven innovation

Förutom den sektorspecifika bedömningen har vi även studerat målsättningar, förutsättningar, begränsningar och befrämjande möjligheter horisontellt där vi beaktar alla synpunkter som presenterats under studien, oberoende av sektor. Som konstaterades i inledningen så är datadriven innovation ofta en följd av fritt kombinerande av data, aktörer och resurser över traditionella sektorsgränser. Data från skogssektorn kan möjliggöra något värdefullt inom turistbranschen, data om offentliga transportmedel kan möjliggöra något nytt inom livsmedelskedjan, osv.

Därför är det viktigt att jobba vidare på båda fronterna; dels göra sektorspecifika insatser för att stöda innovation i gränssnittet av offentliga aktörer och privata inom samma sektor och dels horisontella insatser för att allmänt öka tillgänglighet av data och stöda utveckling av innovationer som aldrig skulle bli av om man driver utvecklingen inom varje samhällssektor separat.

Nulägesanalysen är indelad i följande underkapitel:

- **Målsättningar** för öppna data och datadriven innovation
- **Förutsättningar** för öppna data och datadriven innovation
- **Begränsningar** för öppna data och datadriven innovation
- **Befrämjande** av öppna data och datadriven innovation

Resultaten baserar sig på befintliga studier, expertintervjuerna som gjorts under uppdraget samt kvantitativa och kvalitativa resultat från den öppna web-enkäten.

Målsättningar för öppna data och datadriven innovation

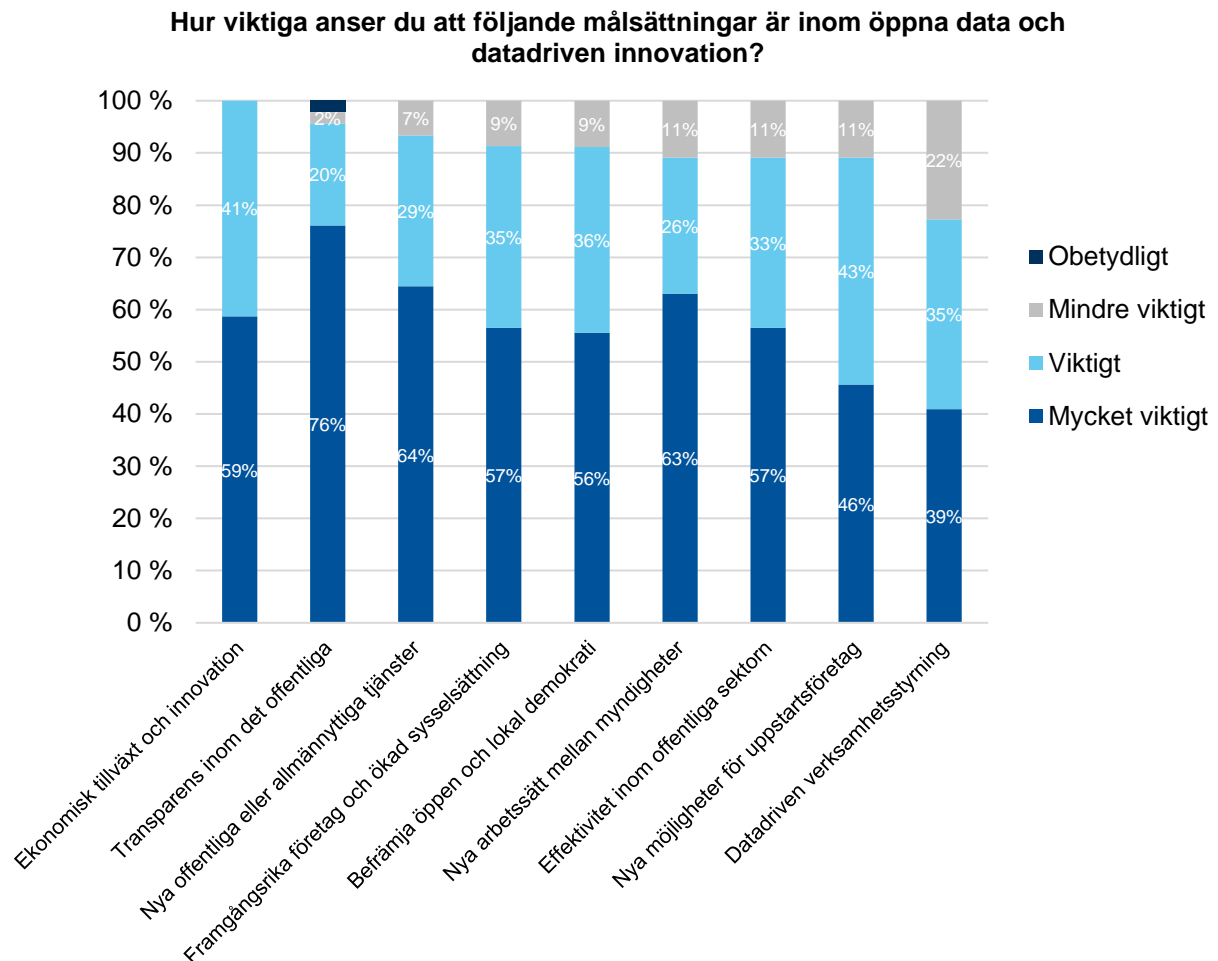
Majoriteten av respondenterna anser att alla målsättningar som fanns som alternativ i enkäten är antingen *viktiga* eller *mycket viktiga*. Högst upp på listan finns:

- **Ekonomisk tillväxt och innovation:** kanske föga förvånande tycker 100 % av respondenterna att dessa är viktiga målsättningar. I efterhand så kan man konstatera att det skulle ha varit intressant att dela på dessa två målsättningar så att man skulle

se om det finns aktörer som tycker att enbart innovation är viktigt och inte värderar ekonomisk tillväxt lika högt. Teoretiskt kan man tänka sig att de som betonar transparens inom det offentliga kanske inte betonar det lika mycket som någon som primärt intresserar sig för hur det möjliggör nya tjänster och arbetssätt.

- **Transparens inom det offentliga:** att denna skulle komma så högt upp på listan är kan anses väntat eller förvånande beroende på infallsvinkel. Öppenhet och transparens har varit historiskt sett varit en grundpelare i det Svenska samhället och mot denna bakgrund kan man se öppna data som en digital motsvarighet till den svenska offentlighetsprincipen. Det är uppenbart att respondenterna önskar en fortsatt transparent offentlig sektor och ser öppna data som en väg att nå dessa målsättningar. Värt att anmärka är även att hela 91 % anser att "befrämja öppen och lokal demokrati" som viktigt eller mycket viktigt, vilket ligger mycket nära transparens. Om man däremot ser enbart på hur öppna data har utvecklats de senaste 10-15 åren så finns det en mognadsutveckling där öppen förvaltning och transparens varit en av de första drivkrafterna till ökad satsning på öppna data. Många som jobbar med öppna data anser att transparens är bara det första steget och att ännu större samhällsnyttor kan nås genom nya arbetssätt och tjänster, ekonomisk tillväxt och innovation.
- **Nya offentliga eller allmännyttiga tjänster:** respondenterna har sett hur öppna data och datadriven innovation kan skapa nytta för allmänheten, exempelvis genom kollektivtrafiken, och ser att det finns större potential. Intervjuerna bekräftar att det här är en stigande förväntning bland aktörer i ekosystemet. Om transparens var den ursprungliga drivkraften så är detta den målsättning som driver ledande aktörer i dagsläge.

En tolkning av de tre högst rankade målsättningarna är att man kan se en tidsdimension även i målsättningar. En ökad politisk och samhällelig ambition för transparens satte igång satsningen på öppna data, numera anses ofta ny tjänsteutveckling vara den stora möjligheten, medan en öppen innovationsförmåga som leder till ekonomisk tillväxt kan anses vara en målsättning som ger mervärde i framtiden. Visualiseringen i figuren nedan visar fördelningen av alla alternativ i denna fråga.



Figur 18 - Målsättningar för öppna data och datadriven innovation

Intervjukommentarer stöder dessa resultat och ger samtidigt djup i analysen genom specifika reflektioner om vilket värde öppna data och datadriven innovation kan ha. Diskussionerna styrde ofta in på hur öppna data kan leda till nya sätt att jobba tillsammans och hur man med öppna data kan befrämja olika aktörers många individuella mål istället för att välja vilken målsättning som skall prioriteras för utveckling.

Förutsättningar för öppna data och datadriven innovation

I de olika skedena av nulägesanalysen har vi samlat data om förutsättningar att öka mängd och variation av öppna data samt data-driven innovation. Baserat på såväl enkätsvar som expertintervjuer har vi sammanställt resultaten i förutsättningar relaterat till datatillgänglighet, allmän förmåga att samverka på ett sätt som stöder datadriven innovation, samt som tredje kategori kompetensrelaterade förutsättningar.

Tillgänglighet av öppna data

Respondenterna fick svara på vilken externt producerad data som är viktig för dem i nuläget och vilken extern data som skulle möjliggöra ny affärs- eller verksamhetsutveckling. Utifrån en sammanställning av alla kommentarer har Gartner identifierat följande kategorier som de viktigaste grupperna av externt producerad data idag:

1. **Geografisk data** (kartor, satellitbilder, geografisk placering m.m.)
2. **Företagsdata** (finansiering, bokföringsdata, företagsregister m.m.)
3. **Väder och miljödata** (primärt data från SMHI och Naturvårdsverket)
4. **Personlig data** (personuppgifter, privata krediter, lön m.m.)

Data som skulle möjliggöra ny affärs- eller verksamhetsutveckling går i linje med den viktigaste datan för dem idag:

1. **Geografisk data**
2. **Företagsdata**
3. **Personlig data**

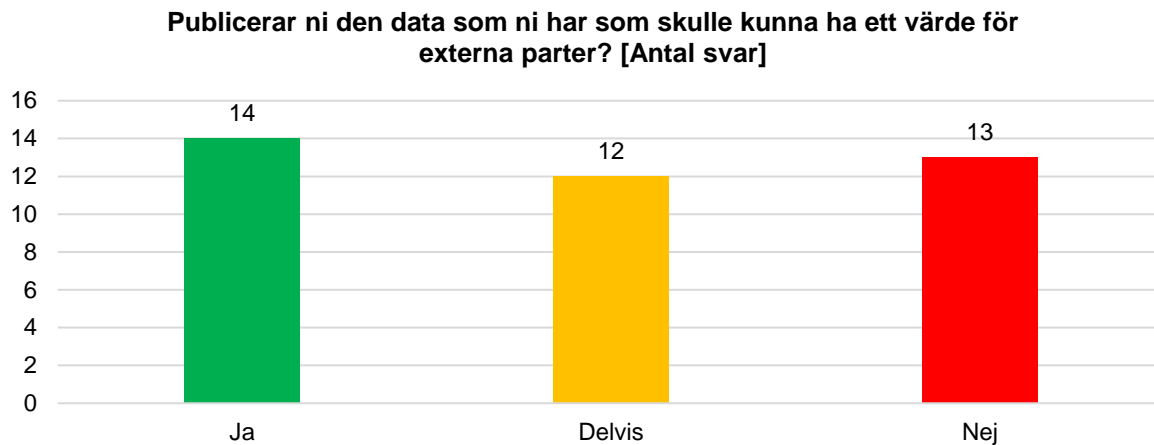
Givet svaren från respondenterna borde de viktigaste informationskällorna för öppna data från offentlig sektor vara bland annat:

- **Skatteverket** – företagsdata, personlig data
- **Lantmäteriet** – geografisk data
- **SMHI** – väder och miljödata
- **Naturvårdsverket** – miljödata

Respondenterna fick även frågan om vilken data de själva samlar in som skulle kunna ha ett värde för andra parter. Följande svar var de vanligast förekommande:

1. **Sektorspecifik data och statistik**
2. **Företagsdata**
3. **Personlig data**

Respondenterna fick då även frågan om de delar den här datan och följande svar gavs:



Figur 19 - Publicering av data som kan vara värdefull för andra

En majoritet av respondenterna delar alltså inte alls eller endast delar av denna data.

Resultaten visar att det framför allt är horisontell data som i nuläge används och som man även skulle vilja ha mera av. Det betyder inte att sektorspecifik data inte skulle vara värdefull, men det bekräftar nog de internationella undersökningarna om vilken öppen data som har största positiva inverkan. Geodata, väderdata och affärsverksamhetsdata är de tre högsta kategorierna i analysen som EU lät utföra för 3 år sedan och de ligger i topp även nu.

Personlig data har betydande begränsningar som hindrar från att fritt delas. Det betyder dock inte att persondata inte skulle ha ett värde för datadriven innovation. Att effektivt och horisontellt utnyttja persondata inom förvaltningen är en av nyckelfaktorerna till såväl effektivitet, tjänsteutveckling som användarvänlighet. Att befrämja innovation inom ekosystemet genom att kunna utnyttja personlig information som offentliga aktörer besitter är naturligtvis präglad av krav på data-sekretess. Här gäller det att tillhandahålla gränssnitt som möjliggör att enskilda personer kan ta del av sin personliga information på ett säkert sätt som värnar den personliga integriteten och ger individern kontroll över hur informationen används. Data driven innovation kan i sammanhanget handla om att utifrån en privatpersons eller företags egna information, och samtycke, erbjuda värdeskapande tjänster där till exempel öppen, personlig och statistisk data kan kombineras. Anonymiserad data och demografisk information, som också nämndes som värdefull av respondenter, kan däremot ha ett stort värde för analys och AI-stödda prosesser och beslutsfattande.

Vad som är kännetecknande för dessa horisontella datakategorier är också att de är relativt statiska även om de inte direkt kan klassas som statistik, kanske med undantag av väderdata. Kartmaterial uppdateras inte varje minut, företag grundas och avslutas och ibland kan annan information uppdateras och så vidare. Det här betyder att datatillgänglighet kan vara fränkopplat från data produktion. Nytt kartmaterial kan laddas upp på en portal för öppna data då det framtagits och ny företagsinformation blir tillgängligt då någon gjort en ändring i ett

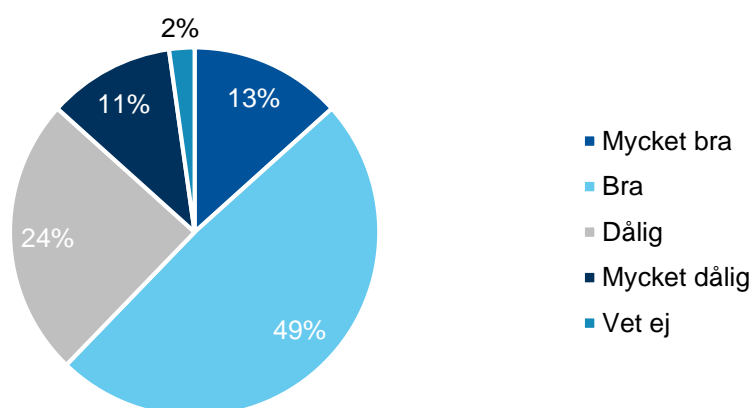
system. Den efterfråga på realtidsdata som är direktkopplad till produktion av data syns alltså bäst i tillgänglighet av väderdata. Väderdata kan inte publiceras manuellt utan för att vara realistiskt så bör produktionsprocessen vara planerad så att data kan utnyttjas internt samt publiceras som öppna data. Det här skulle vara ett exempel att lyfta fram och utnyttja inom övriga sektorer och datakategorier.

Svensk offentlig sektors förmåga inom datadriven innovation

Beredskap för datadriven innovation är en helhet där öppna data är endast en komponent. Förutom tillgänglighet till data behövs en kulturell och organisatorisk beredskap att jobba på nya sätt för att datadriven innovation skall vara möjligt.

Majoriteten av dem som svarade på enkäten, hela 62 %, anser att svensk offentlig sektor har "bra" eller "mycket bra" förmåga att lyckas med datadriven innovation. Samtidigt finns det en betydande andel skeptiker, 35 % har svarat "dålig" eller "mycket dålig" på samma fråga. Enbart 2 % har svarat "vet ej", vilket visar att man har en stark åsikt om saken som beror på vilka erfarenheter man haft och antagligen också på vilken roll man har inom ekosystemet.

Vilken förmåga har offentlig sektor i Sverige för att lyckas med datadriven innovation?



Figur 20 - Sveriges förmåga att lyckas med datadriven innovation

Datadriven innovation kräver en kulturell beredskap, en lagstiftning som möjliggör nytänkande, lämplig teknologi och stödande kompetens, samt bra ledarskap och styrning.

Kulturella utmaningar i ekosystemet relaterar till olika ledtider, språkanvändning och förmågan att jobba tillsammans. I ett ekosystem kring öppna data verkar aktörer med olika bakgrund, organisationskultur och målsättningar, och även om målsättningen är att varje aktör skall kunna driva sina egna idéer så bör man vara medveten om att aktörerna jobbar med olika ledtider. Då offentliga aktörer kan se på samhällsnytta på lång sikt och storföretag kan se datadriven innovation på medellång sikt så finns det också start-ups och småföretag som har

väldigt korta ledtider. Det här skapar friktion i samverkan och en expert konstaterade att de tar inte med småföretag i allt innovationsarbete för de har inte det tålamod som krävs för att ta fram nya modeller för samverkan. En slutsats är att olika modeller behövs i innovationsprocessen och det här långsiktiga arbetet kan till exempel vara relaterat till sektorspecifik återkoppling medan möjlighet till kortsiktiga möjligheter bör finnas inom utvecklingsfasen.

En förutsättning är att lagstiftningen möjliggör innovation. I många fall bör man fästa uppmärksamhet på tolkning av lagstiftning, eftersom såväl offentliga som privata aktörer har en tendens att undvika risker om tolkningen är oklar. Det här antas vara en orsak till att t.ex. innovationspartnerskap används så lite fast det väcker intresse inom ekosystemet.

Tekniskt sett ger öppna, skalbara och uppkopplingsbara plattformar ökad beredskap och möjlighet att utnyttja resurser över organisationsgränser. Respondenterna av enkäten fick svara på vilken kompetens de har idag för att dra nytta av öppna data och bedriva datadriven innovation. De tre kompetensområden som nämndes oftast var:

1. Data science och statistisk kompetens
2. Analytics
3. AI (artificiell intelligens)

Relativt få nämnde exempelvis VR (virtual reality) eller blockchain. Överlag beskrev respondenterna dock sin tillgång till kompetens inom området som god.

Begränsningar för öppna data och datadriven innovation

I webenkäten fick respondenterna frågan om vilka begränsande faktorer de ser för öppna data och datadriven innovation. De tre vanligaste kommentarerna var inom följande områden:

1. **Stuprörstänk:** den egna verksamheten prioriteras framför samarbete med andra.
2. **Brist på kunskap och vilja** bland politiker och beslutsfattare.
3. **Avsaknad av politiskt engagemang och ledarskap:** respondenterna upplever ej att öppna data och datadriven innovation prioriteras bland våra offentliga ledare.

I expertintervjuerna diskuterade vi även vilka faktorer som anses begränsa utnyttjandet av öppna data för datadriven innovation och fick för det första ett antal svar som relaterar till volym och kategori av data som för närvarande är tillgängligt. Mera realtidsdata och "relevant" data efterfrågades med en hänvisning till att en del myndigheter publicerat data som är lätt och ofarlig som svar på trycket att öppna upp offentlig data. Statisk data kan ha ett värde för öppen administration, transparens och demokrati men det är sällan en komponent i datadriven innovation (undantaget viss grunddata som t.ex. geodata).

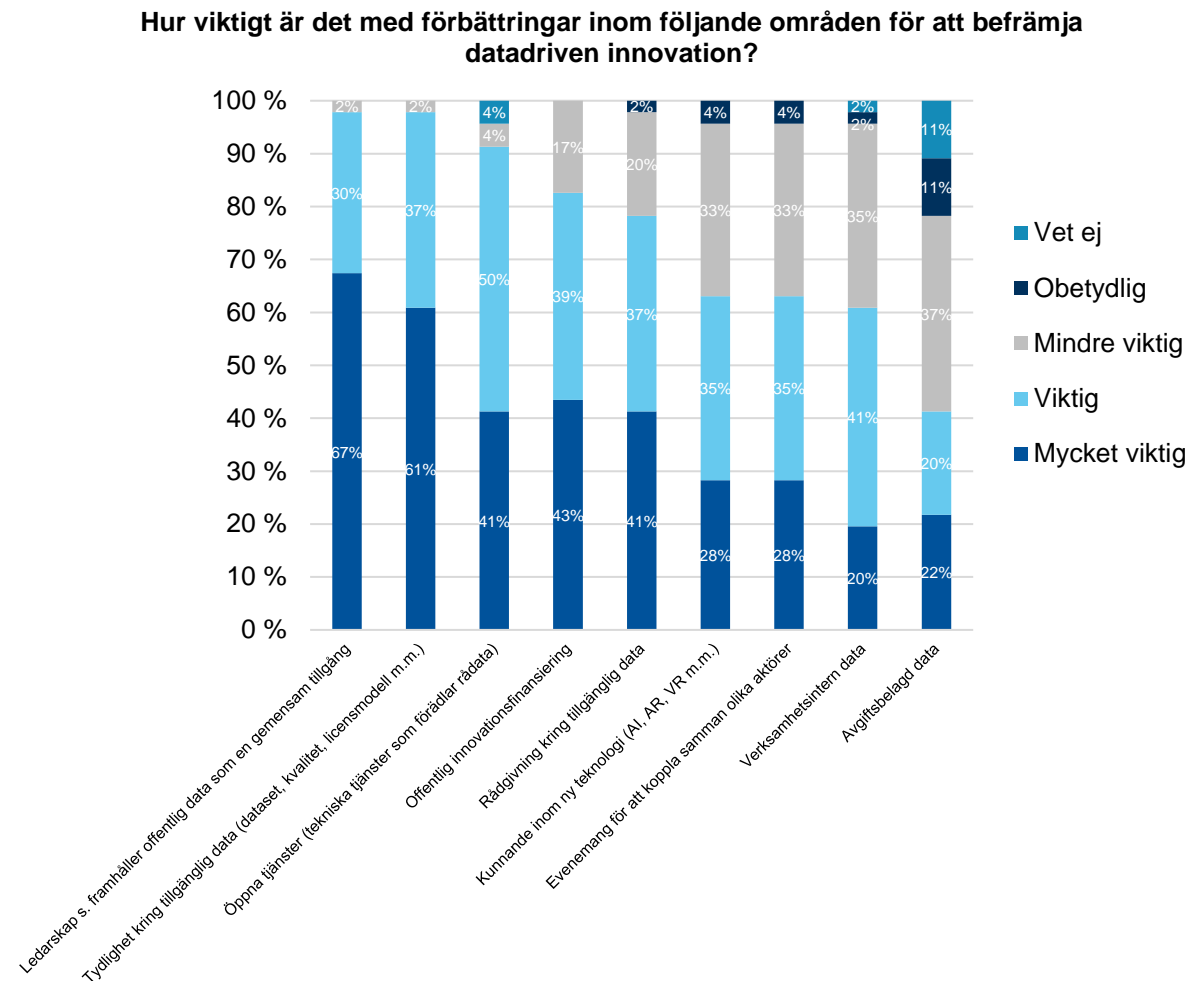
Förutom ökad tillgänglighet pekar svaren också på ett antal strukturella faktorer som begränsar utnyttjandet. Framför allt finansiering och lagstiftning, men i viss mån också upphandling kan anses vara strukturella begränsningar. Innovationsfinansiering finns tillgänglig, men det är oftast projektfinansiering, vilket utgör en risk för att finansieringen tar slut innan man hinner få lovande innovationer över den kritiska gränsen att någon skulle driva den till drift. För många projekt dör ut för att finansieringen varit kortsiktig och ingen modell för att ta resultatet vidare funnits till hands då finansieringen tar slut. Lagstiftning kan behandlas på många plan, men en intressant förändring just nu som dök upp under undersökningen är GDPR-lagstiftningen som diskuterades ur två olika perspektiv: dels har den satt stopp på viss utveckling relaterat till öppna data, men dels kan den även stöda en framtida utveckling i och med att den kräver att myndigheter bör ha bättre koll på vilken data de har och därmed även lättare kan offentliggöra den.

Slutligen finns ett en organisatorisk och ledarskapsbegränsning som går ut på att öppna data ofta har en låg prioritet inom myndigheter. En avsaknad av resurser och stöd av ledningen gör att öppna data ofta drivs av enskilda eldsjälar som ser värdet av data men blir tvungna att kämpa onödigt mycket för att få sin röst hörd.

Befrämjande av öppna data och datadriven innovation

Respondenterna tycker att "ledarskap som framhåller offentlig data som en gemensam tillgång" är det viktigaste förbättringsområde för att befrämja datadriven innovation. Hela 98 % har svarat att detta område är "viktigt" eller "mycket viktigt". Det är i linje med våra intervjuer där vi hört flera tala om hur viktigt det är att våra beslutsfattare i landet gör just detta. En linje som framhäver vikten av öppna data och betonar möjligheterna till effektivitet, innovation och tillväxt, och inte bara målsättningen att befrämja transparens, skulle göra det lättare för eldsjälarna som vill driva området att fokusera på data som är relevant och viktigt även om det skulle vara mera problematiskt att öppna.

I likhet med andra frågor anser respondenterna att "tydlighet kring tillgänglig data" är mycket viktigt eller viktigt. Hela 98 % har svarat något av dessa två alternativ och bekräftar att data lätt förlorar sitt värde om man inte har exakta beskrivningar och definitioner, kan lita på dess kvalitet och vet hur man får utnyttja det.



Figur 21 - Förbättringar för att befrämja datadriven innovation

En tredje kategori där nästan alla respondenter anser att det skulle vara viktigt med förbättringar är tillgång till öppna tjänster vilket har en koppling till realtidsdata, integration av olika dataset och ett högre förädlingsvärde. Internationellt sett är detta ett område där mycket utveckling pågår och kopplar även ihop med datasäkerhet och operativ modell i och med att man i ett välstyrkt tjänstelager kan kontrollera användning och tillgång av datan. Inom offentlig sektor talar man ofta om Open API som komplement till öppna data och mera generellt för API Management, där API är kort för Application Programming Interface, dvs. applikationsgränssnitt. En princip som effektivt stöder datadriven innovation är att alltid utgå från en modell av öppna API inom offentliga sektorn där gränssnitt alltid är tillgängliga för övriga offentliga aktörer men datan fortfarande kan vara behörighetsbaserad. Det möjliggör att man gradvis kan öka utnyttjandet enligt nya behov och övervägningar.

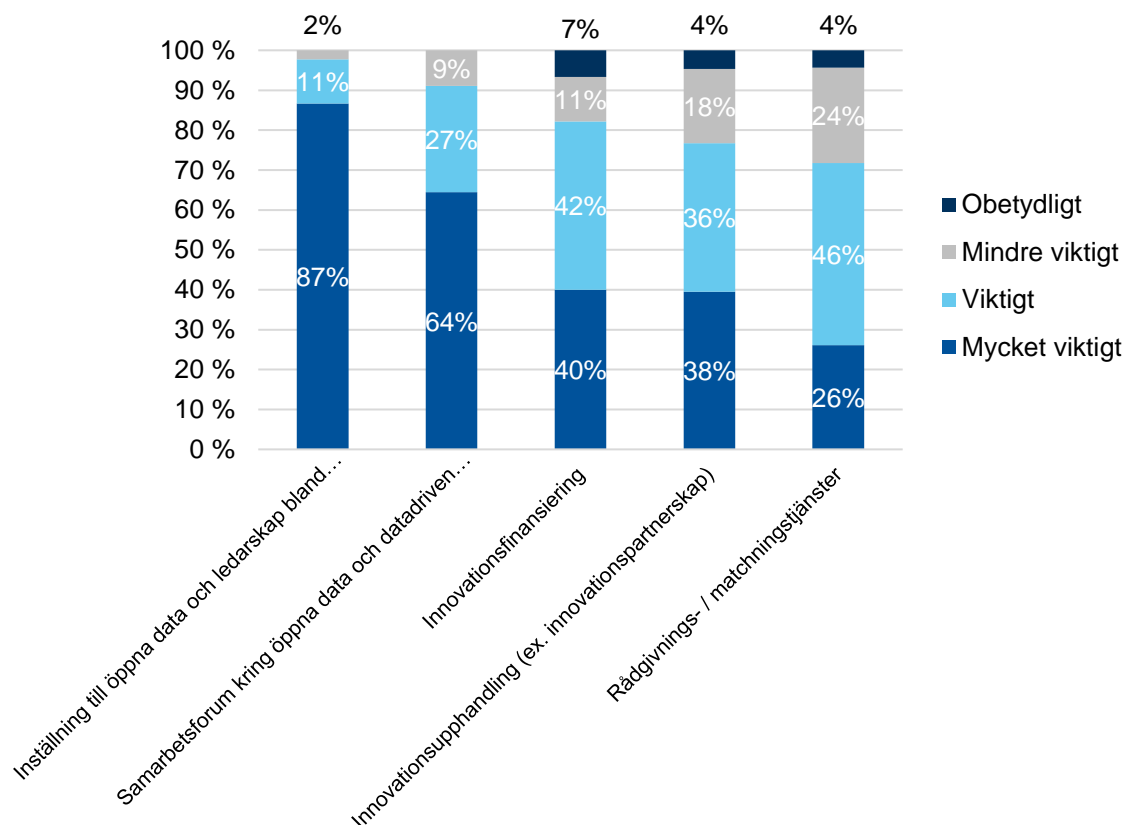
Två följande områden inom vilka förbättring önskas tyder på att det finns ett behov av finansiellt och operativt stöd i utnyttjandet av öppna data för datadriven innovation. Gällande finansieringen så framhävdes inom expertintervjuerna att det finns ett behov för längre

finansiering. I dagsläge är risken för stor för att framtagandet av en idé får finansiering, men att finansieringen tar slut innan man hunnit så långt att någon skulle vara beredd att slutföra utvecklingen på egen risk. Det här syns även i samband med Hackathons att det borde finnas en fortsättning på hur man kan utnyttja det som tagits fram tillsammans.

På frågan om hur den strukturella förmågan för öppna data och datadriven innovation ska kunna förbättras sticker två alternativ ut som extra viktiga:

- **Inställning till öppna data och ledarskap bland beslutsfattare:** i enlighet med andra frågor och våra intervjuer återkommer detta som ett tema som respondenterna tycker är särskilt viktigt. Intervjuerna betonar dessutom behovet för nya nyckeltal för att stöda och styra förändringen.
- **Samarbetsforum kring öppna data och datadriven innovation:** respondenterna menar överlag att detta är viktigt eller mycket viktigt. I våra intervjuer är det flera som nämnt att det inte är evenemangen som kommer att skapa bättre strukturell förmåga. Istället menar respondenterna att det är kontinuerligt samarbete som krävs.

Hur viktiga är dessa faktorer för att förbättra den strukturella förmågan för öppna data och datadriven innovation?



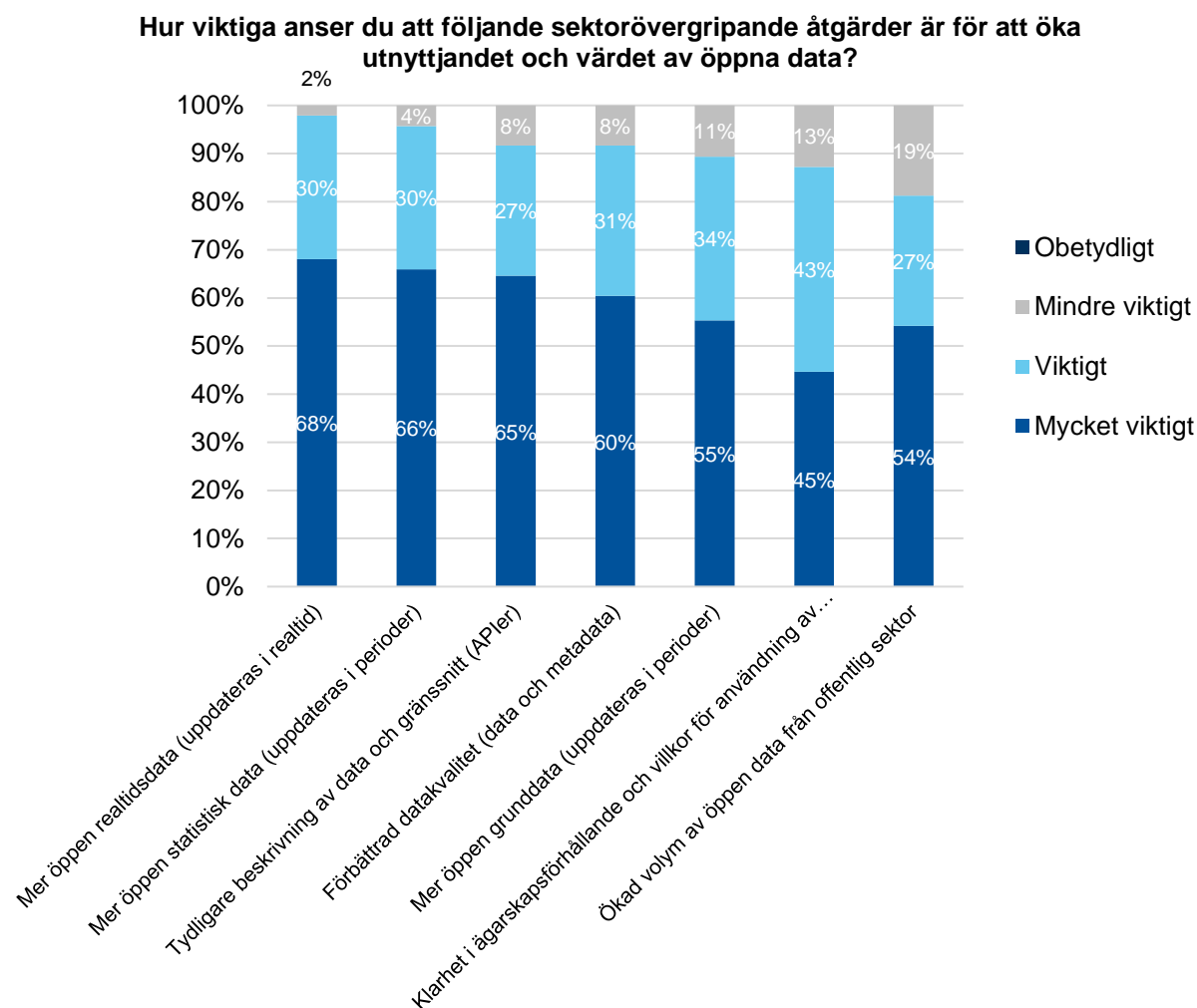
Figur 22 - Förbättringar av den strukturella förmågan för öppna data och datadriven innovation

Intressant är att innovationsfinansiering och rådgivningstjänster här får relativt sett lägre understöd än de två första, men märkbart är att svaren "viktigt" och "mycket viktigt" trots allt ligger på en nivå av 75 – 80 %.

Vid frågan om vilka åtgärder som är viktigast för att öka utnyttjande och värde av öppna data har respondenterna svarat att samtliga är mycket viktiga eller viktiga. Några åtgärder utmärker sig speciellt:

- **Mer öppen realtidsdata:** i enlighet med våra intervjuer är det främst realtidsdata som har potential att skapa värde. Exempelvis har realtidsinformation från kollektivtrafiken varit framgångsrikt.
- **Mer öppen statistisk data:** relativt få har nämnt detta i intervjuerna, men det är uppenbart att respondenterna vill ha tillgänglighet till mer statistik, exempelvis från SCB.
- **Tydligare beskrivning av data och gränssnitt:** I enlighet med våra intervjuer är det viktigt med beskrivningar av data och hur de överförs. Denna punkt kan även tolkas mycket bredare än bara data och traditionell metadata då det blir allt viktigare att ha information även om regelverk och algoritmer som relaterar till datan.

Något förvånande är att många tycker att ökad volym av data är "viktigt" eller "mycket viktigt" då den allmänna åsikten i intervjuerna var att det inte är ökad volym som behövdes, utan snarare realtidsdata eller tydligare beskrivning av tillgänglig data och dess gränssnitt. Värdet av ökad volym är dock i linje med innovationsteori som förklarar hur innovation i ett öppet ekosystem baserar sig på kombination av kompatibla element och hur volym och variation bidrar positivt till innovationsförmågan.



Figur 23 - Sektorövergripande åtgärder för att öka utnyttjande och värde av öppna data

Mer realtidsdata och tydligare beskrivningar av tillgänglig data och dess APIer är återkommande teman i flera av intervjuerna och de fria kommentarerna från webenkäten. Man bör ytterligare öka tillgänglighet och förbättra på gränssnitt. En ökad fokus på användning kräver bättre koll på data, vilket idag är en utmaning för de flesta. Tillgänglig data på ett väl genomtänkt sätt behövs både för att kunna experimentera och utveckla nya lösningar som för att kunna drifva dem.

Tävlingar och innovationsutmaningar är ett första steg, men vidare stöd bör enligt såväl enkätsvar som expertintervjuer kopplas på. Att sammankoppla data med entreprenörer, bidra med rådgivning, kombinera detta med tävlingar och samordna aktiviteter med finansiering kan förväntas ge bättre utfall. En innovationsinfrastruktur skapar möjlighet att problem, data och aktörer kan nå varandra. Intervjuerna visar exempel på mindre system där öppna datan är lockbetet och övriga åtgärder skall leda till innovation. Dessa organiseras ofta som labb, med uppgift att befrämja användningen av data.

Innovationsupphandling

Offentlig upphandling har naturligtvis en viktig roll i diskussionen kring datadriven innovation i gränssnittet av det offentliga och privata aktörer. Trots en bred vilja att stöda innovation och utvecklandet av nya lösningar och tjänster genom offentlig upphandling, upplevs regelverket och lagstiftningen dock ofta som begränsande. Av den orsaken har studien gjort en specifik granskning av ämnet innovationsupphandling för att klargöra hur datadriven innovation kan stödas i offentlig upphandling, till vilken grad man utnyttjar möjligheterna i dagsläge samt vad man kan göra för att förbättra utnyttjandet.

Som påpekats av flera aktörer som deltog i undersökningen så borde offentliga aktörer aktivt stöda innovation med sin upphandlingsstrategi, men samtidigt inser man att lagen om offentlig upphandling är en begränsande faktor i gränssnittet mellan offentliga och privata aktörer. Reglerna kring upphandling driver ofta upphandlare att specificera kraven till den detaljgraden att det inte blir så mycket rum för innovation. Detta trots att man nyligen förnyade lagstiftningen och 1.1.2017 introducerade innovationspartnerskap som ett nytt instrument i portföljen av upphandlingsförfaranden som lämpar sig för att stöda innovation i upphandlingsprocessen.

Innovationspartnerskap är en modell som lämpar sig då myndigheten har behov av lösningar som inte finns på marknaden. Fördelen med förfarandet att forskning, utveckling och anskaffning kan ske som en sammanhängande process i innovationspartnerskapet. Partnerskapet fortskrider i något som kan liknas vid en klassisk innovationsprocess och kan avslutas om inte de delmål som satts uppfylls. Ett utmärkande drag för innovationspartnerskap är möjligheten att tilldela ett enda upphandlingskontrakt som omfattar både utveckling av lösning och själva köpet av densamma. Det här tycks inte vara allmänt känt bland aktörer eftersom vissa aktörer ansåg risken att bli utestängd från framtida upphandlingar på grund av jäv som ett av problemen med innovationspartnerskap. I intervjuer och enkät kunde ingen av svararna dela med sig av erfarenheter från innovationspartnerskap, även om några ansåg det vara en intressant ny möjlighet, och en dialog med upphandlingsmyndigheten bekräftade vi fortfarande saknar riktiga erfarenheter i Sverige.



Figur 24 - Sammandrag av innovationsupphandling och innovationspartnerskap

Innovationspartnerskap är dock inte det enda förfarandet som möjliggör datadriven innovation i gränssnittet mellan offentliga och privata aktörer. Förhandlat förfarande och konkurrenspräglad dialog är mer använda förfaranden och upphandling av FoU-tjänster kan anses höra till samma kategori oavsett förfarande. Den typ av upphandling är väletablerad och kan utnyttjas för att befrämja datadriven innovation då man lägger upp en upphandlingsstrategi som stöder dessa målsättningar.

En upphandlingsmodell som väcker intresse i samband med innovation är utfallsbaserad upphandling där den valda leverantören har stor frihet att ta fram bästa möjliga lösning och får ersättning baserat på mätbar effekt jämfört med definierad målsättning. Tyvärr verkar det som om även den modellen är underutnyttjad. Det finns några exempel inom t.ex. socialsektor och då man talar om utfallsbaserad upphandling så är utgångspunkten oftast sektorsinriktad mera än digital eftersom de mätbara resultaten uppstår inom en specifik samhällssektor.

Slutligen bör vi komma ihåg att en av grundtankarna med öppna data och Civic Tech utveckling är att nya aktörer skall ha möjlighet att utveckla nya lösningar utan någon som helst upphandling.

I en färsk rapport (Upphandlingsmyndigheten, 2018) görs bedömningen att lagen om offentlig upphandling inte utgör ett hinder för introduktion av nya lösningar men att det behövs:

- Ökad kunskap och kompetens hos upphandlande myndigheter när det gäller genomförandet av innovationsupphandling.
- Mer utvecklade samarbetsstrukturer såväl internt i upphandlande myndigheter som med innovativa företag och forskare.
- Mer kunskap om innovationsarbete och innebörden av risker.

- En tydlig styrning och finansiering för riskhantering och riskavlastning, för att minska den riskaversion som finns hos upphandlande myndigheter.

Dessa slutsatser sammanfaller väl med resultaten av lägesanalysen av datadriven innovation. Behovet att utnyttja offentlig upphandling för att befrämja datadriven innovation finns där och lagen för offentlig upphandling möjliggör olika förfaranden baserat på situation och behov, men såväl upphandlare som privata aktörer ser risker och komplexitet som gör att man inte utnyttjar de möjligheter som lagstiftningen medför.

Upphandlingsmyndigheten presenterar på sin nätsida exempel på hur man utnyttjat övriga förfaranden för innovationsupphandling, men eftersom exemplen saknas så kan man inte hitta exempel på innovationspartnerskap. Undersökningen visar att det skulle vara exakt vad som skulle behövas för att underlätta för upphandlare att prova på innovationspartnerskap; exempel, tolkningar, rådgivning, bollplank mm. Några exempel från övriga nordiska länder kunde kanske utnyttjas tills man fått erfarenheter i Sverige eftersom lagstiftningen baserar sig på samma EU direktiv från 2014.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att:

- En stor del av potentialen som olika förfaranden av innovationsupphandling erbjuder är ouppnådd pga. låg utnyttjandegrad
- Företag känner sig osäkra på vilka följder t.ex. innovationspartnerskap kan ha för senare skeden av upphandlingsprocessen, vilket är obefogat eftersom partnerskapet kan konkurrensutsättas i ett tidigt skede och affär av lösningen som tas fram kan bindas direkt till samma avtal.
- Offentliga upphandlare känner sig osäkra på huruvida de har den kunskap som krävs för att genomföra innovationspartnerskap och väljer gärna bekanta och beprövade förfaranden
- Det finns olika modeller för innovationsupphandling och det viktiga är egentligen inte vilken modell man använder utan ett tänk där man lägger utfall och effekt i centrum och accepterar att man inte känner till alla detaljer av lösningen då man startar upphandlingen

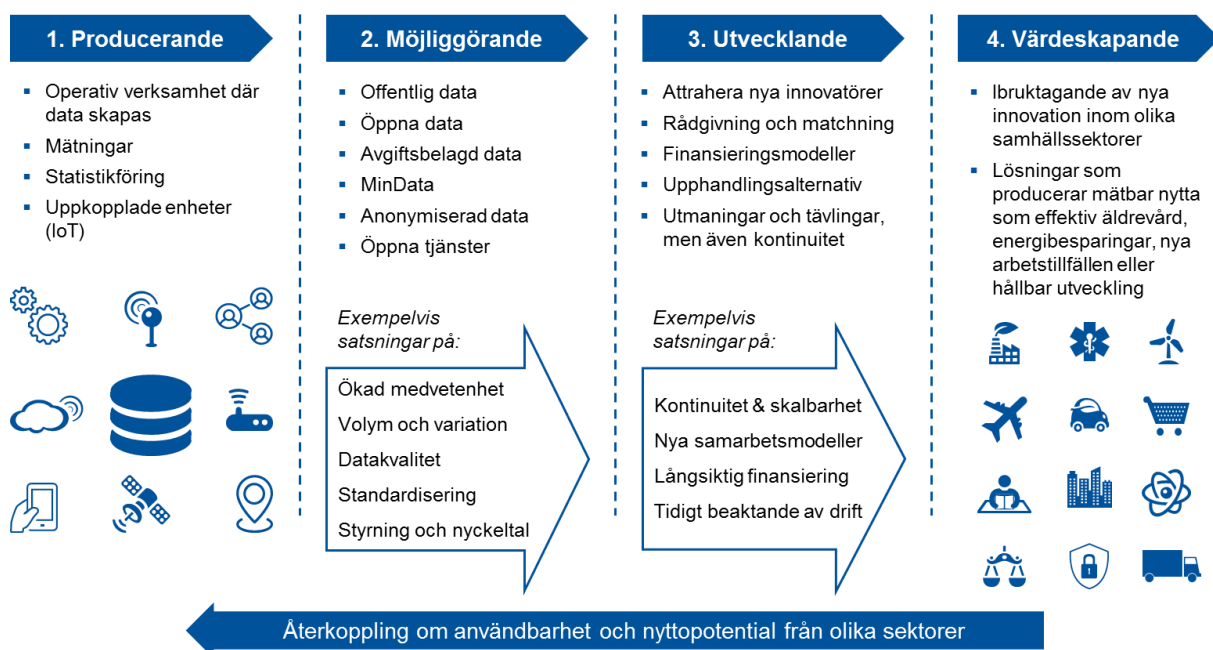
En dialog med upphandlingsmyndigheten bekräftar att det inte finns exempel av innovationspartnerskap i Sverige i dagsläge. Detta trots att man kan se klara fördelar jämfört med traditionell FoU-upphandling i och med att man i innovationspartnerskap kan binda en framtida affär direkt till avtalet i ett tidigt skede då man konkurrensutsätter innovationspartnerskapet. En positionering av innovationsupphandling mellan traditionell FoU-upphandling och traditionell detaljspecifierad offentlig upphandling kunde klargöra fördelar jämfört mot risker och underlätta beslutsfattande gällande upphandlingsmetoder.

En skillnad som kan göra att upphandlare väljer traditionella metoder för FoU är att det finns en tradition att koppla extern finansiering av Vinnova eller övriga finansiärer medan man inte är lika klara om huruvida innovationspartnerskap kan vara delfinansierade. Här lönar det sig att jämföra med Norge där man har 5 innovationspartnerskap på gång och flera nya under övervägande. En av orsakerna till att man fått en bättre start på utnyttjandet av nya upphandlingsmöjligheter i Norge än i Sverige är att man haft en specifik utlysning av finansiering för innovationspartnerskap stött av rådgivning och metodik av den norska motsvarigheten till upphandlingsmyndigheten.

Rekommendationer för att öka datadriven innovation

Baserat på nuläges- och sektormognadsanalysen kan konstateras att datadriven innovation kan befrämjas med åtgärder som kan vara antingen horisontella eller sektorspecifika.

Rekommendationer till horisontella åtgärder kan kategoriseras enligt vilken del av innovationsprocessen de befrämjar medan sektorspecifika åtgärder främst relaterar till återkopplingen från potential för värdeskapande till produktion och publicering av data i början av processen.

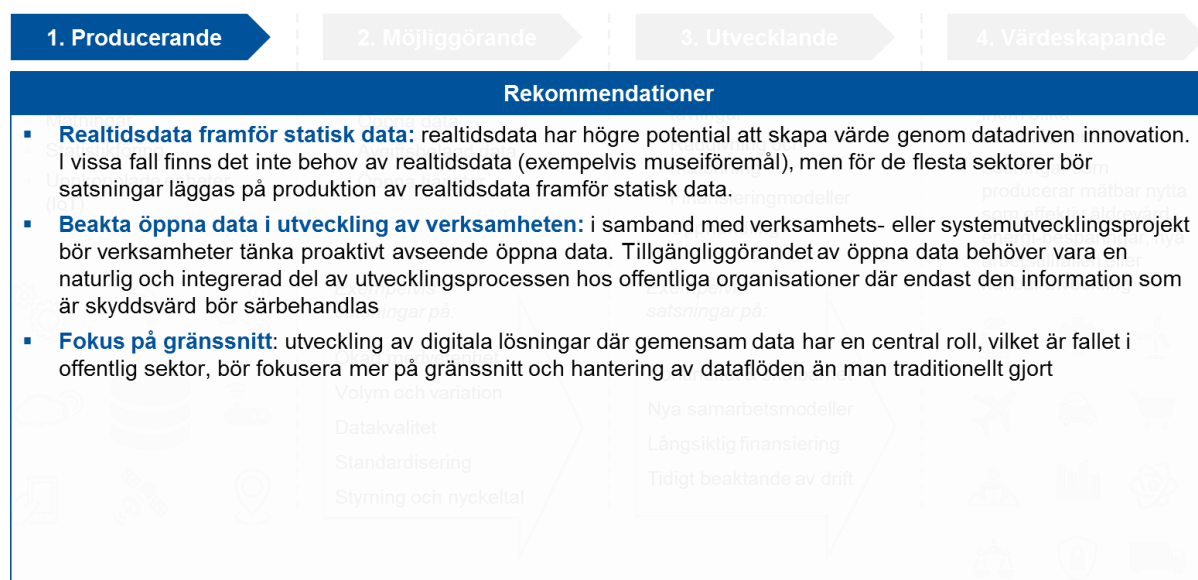


Figur 25 - Rekommendationerna kan grupperas enligt vilken del av innovationsprocessen de befrämjar

Dataproduktion i operativ verksamhet

Den första fasen i innovationsprocessen är där data skapas, dvs. den operativa verksamheten av olika offentliga organisationer. I dagsläge kopplas den operativa verksamheten inte alltid till öppna data utan dessa ses som skilda världar där man i den ena fokuserar enbart på att effektivisera verksamheten och därefter som separata beslut tar ställning till vilken data man kan eller vill öppna upp för bredare användning.

I studien betonas behovet av mera realtidsdata, mera "relevant" data och ett tjänstegränssnitt som möjliggör att man kan "koppla upp sig operativt" och inte bara utnyttja data som beskriver vad som har hänt tidigare. Det här betyder att aktörer bör ta hänsyn till den bredare användningen redan då man utvecklar sin egen verksamhet. Termer som öppna gränssnitt API, API management, digitala plattformar mm. börjar höra till vokabulären även inom offentliga sektorn och beskriver förändringen från en situation där varje organisation fungerat i isolation till ett allt mer sammankopplat ekosystem där datatransaktioner sker över organisationsgränserna.



Figur 26 - Rekommendationer – 1. Producerande

För att Sverige skall nå ambitionen att vara världsledande inom digitalisering så bör operativa dataflöden över organisationsgränserna beaktas från grunden och tas i med som krav i verksamhetsutveckling. Tillgängliggörandet av öppna data behöver bli en naturlig och integrerad del av utvecklingsprocessen hos offentliga organisationer och endast den information som är skyddsvärd bör särbehandlas

En policyprincip som ställer utgångsläget till att operativ data skall kunna utnyttjas i maskinläsligt format såväl inom organisationen som externt är att rekommendera (en "Open by Design"-princip). Det betyder givetvis inte att all operativ data skall vara offentlig, men att inkludera kravet på tillgänglighet driver rätt tankesätt då man utvecklar operativa processer och IT-system. Detta är viktigt eftersom man inte kan förutse vilka innovationer som kan bli möjliga men man vet att en ny datakälla öppnar många nya möjligheter i kombination med vad som redan finns tillgängligt. Om man inte tar gränssnitten i beaktande då man gör systemutveckling så kommer det att vara betydligt svårare att kunna publicera data som efterfrågas i ett senare skede. Rekommendationen är även att data publiceras i så hög granularitet som möjligt då det ger större möjligheter att utnyttja data för nya lösningar.

Datadriven innovation bygger på bred tillgång till mångsidig data

Den fas av innovationsprocessen som starkast kopplar till begreppet öppna data är *möjliggörande*. Innovation bygger på att hitta nya kombinationer av existerande och nya resurser, vilket betyder att en stor volym av mångsidig och relevant data som är tillgänglig för ett stort antal aktörer med olika bakgrund, intressen och kunnande, ger optimala förutsättningar för datadriven innovation.



Figur 27 - Rekommendationer – 2. Möjliggörande

En rekommendation gällande datatillgänglighet är att låta behov och potential styra istället för att publicera vad som är lätt och riskfritt. Mera fokus bör läggas på att öppna upp data som möjliggör effektivitet, tillväxt och innovation. Insyn i vilken data som är relevant kan fås både från en horisontell bedömning, dvs. vilken data som öppnar nya möjligheter på ett flertal sektorer, och från sektorspecifika handlingsplaner som beskrivs senare.

Dataportalen opnadata.se är en första ingångsport till öppna data i Sverige, men den omfattar inte all tillgänglig data, vilket är ett problem för många aktörer kan tro att data inte finns tillgänglig trots att det finns men på en annan plats. En satsning på att öka medvetenhet om vilken data som finns tillgänglig behövs totalt kan öka utnyttjandet och en rekommendation skulle vara att göra ett inventarie på vad som finns på övriga håll, till vilka villkor mm., och koppla ihop dessa till en helhetsbild. En mera omfattande helhetsbild av öppna data i Sverige skulle attrahera flera aktörer till samma plattform vilket kunde utvecklas till en plats för samverkan och engagemang vilket skulle vara oerhört viktigt för att befrämja datadriven innovation. Baserat på analysen rekommenderas att man tar steget från en dataportal som är mestadels envägs kommunikation till en plattform för engagemang, experimentell verksamhet och kommunikation kring öppna data.

Dessutom rekommenderas en fortsatt fokus på standardisering av gränssnitt så att aktörer som kunde utnyttja öppna data har så lätt som möjligt att hitta, förstå och utnyttja tillgänglig data. Inom vissa områden finns det även behov att ta fram gemensam terminologi och data-ontologi för att stöda rätt tolkning av tillgänglig data eller jobba med standardiseringsfrågor

såsom t.ex. inom vissa typer av sensordata. Brister på detta område påvisas också i rapporten om *Hinder för att använda myndigheternas öppna data* som nyligen publicerats av Statskontoret. Metadata och annan stödinformation som är nödvändig för att utnyttja datasets som publicerats saknas i alltför många fall (Statskontoret, 2018). Standardisering och utveckling av hur man systematiskt hanterar gränssnitt (API:n) är en åtgärd som samtidigt skulle driva kravet att förutom att publicera datainnehåll även hantera metadata professionellt. Här finns det behov inom såväl helt öppna gränssnitt, öppna API:n inom det offentliga som information om regelverk och algoritmer relaterat till datan och gränssnitt.

Som tidigare konstaterats så är innovation en funktion av volym och variation vilket betyder att även annan data är värdefull i kombination med öppna data. I vissa fall kan det vara befogat att ha en kostnad för premium data men om möjligt så borde man försöka ha en del av datan som öppen data eller en tillfällig utvecklingslisens för att befrämja experimentell utveckling och innovation. Gränssnittslösningar kan utnyttjas för att styra och kontrollera utnyttjande mellan öppen och avgiftsbelagd data. En intressant dataresurs som kan vara betydande både inom vissa sektorer och horisontellt är MinData. I och med att de flesta bär med sig mobiltelefon med gps och sensorer och allt fler även samlar data relaterat till hälsa och motion, så finns det en hel mängd data som kunde generera värde för olika ändamål men i dagsläge inte är tillgängligt. En rekommendation är att jobba vidare på lösningar för kontrollerad användning av denna data i kombination med övrig data, dvs. MinData lösningar, samt en förmåga att samla upp anonymiserad data som i många fall kan vara lika värdefull i datadriven analys som den identifierbara personliga datan.

Slutligen rekommenderas fortsatta insatser för att höja medvetenhet och prioritet för öppna data i ledningen och hela förvaltningen. I dagsläge går onödigt mycket energi åt till att nå beslut om att publicera enskilda datasets som öppna data. I en beslutshierarki där många instanser bör ge sitt godkännande till att publicera data så räcker det ofta med att en nivå eller en organisation säger nej, för att det inte skall bli så. Det här leder till att stor del av den data som idag finns som öppna data är "lätt och ofarlig" istället för att vara vald på grund av sin relevans. En satsning som kan höja myndigheters mogenhet inom detta område är att utnämna en datasamordnare eller Chief Data Officer vars uppgift skulle vara att höja medvetenheten om det strategiska värdet av data, styra långsiktig data-relaterad utveckling och hjälpa dem som jobbar med datadriven innovation internt och externt. En dylik roll skulle vara en blandning av konkret arbete för att öppna upp nya möjligheter och en ledarfigur i förändring av organisationskultur till att bli mera medveten och "data-driven".

Behovet att höja medvetenhet och prioritet har även en stark koppling till den första fasen av innovationsprocessen där vi rekommenderar att potential för öppna data och datadriven innovation tas i beaktande i intern utveckling. I rapporten om *Hinder för att använda*

myndigheternas öppna data konstateras dock att det här är emot den kultur som finns inom den offentliga sektor där man är van att publicera data "på begäran" (Statskontoret, 2018). Vissa digitala principer såsom "digital first", "open by default", kunddriven utveckling, "once only", horisontell digital förvaltning m.fl. har även visat sig viktiga för att höja medvetenhet och gradvis nå en situation där man ser öppna data och öppna gränssnitt som en naturlig del av utveckling och inte som separata aktiviteter som man kan ta itu med efter att man fått sin egen verksamhet i ordning.

Innovationer uppstår då resurser och aktörer möts

Då data finns tillgängligt behövs kompletterande resurser för att nå den värdepotential som finns. Det betyder såväl aktörer med idéer, kunskap, motivation och engagemang som finansiering för att jobba med data, experimentera, ta fram prototyper och då det ser lovande ut jobba fram en fungerande operativ lösning som producerar samhällsnytta.

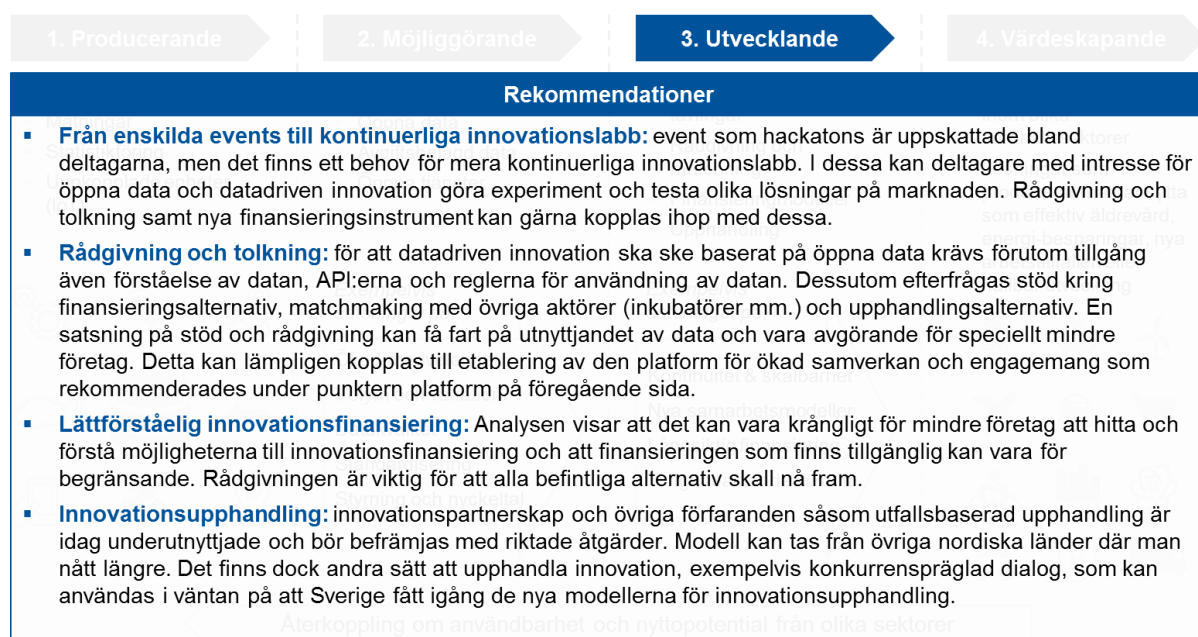
Två argument ur allmän innovationsteori är viktiga för att få detta skede av processen att fungera effektivt; dels argumentet att innovation är en entreprenörsaktivitet, dvs. det måste finnas tillräckligt med motivation och engagemang för att nå resultat, och dels att det finns bättre förutsättningar för innovation i ett öppet system än i en sluten organisation (rfr. Open Innovation av Chesbrough, 2006). Det här betyder att man bör stöda korspollination av idéer och matchning av data, olika typer av aktörer och innovationsfinansiering.

Gällande motivation och engagemang så kan konstateras att det inom det offentliga finns engagerade personer såsom experterna som intervjuades i uppdraget och många till, men att den allmänna kulturen tyvärr inte alltid stöder målsättningarna. Detta diskuterades speciellt i intervjuerna där man betonade att saknad av prioritet och ledarskap gör att "eldsjälar" ofta blir tvungna att sälja idén att öppna upp data om och om igen för varje enskilt dataset. Detta bekräftas också i rapporten *Hinder för att använda myndigheternas öppna data* (Statskontoret, 2018) där man konstaterar att det finns svaga incitament vilket hämmar arbetet med öppna data. Fortsatta åtgärder rekommenderas för att höja prioriteten och göra det lättare för dem som är engagerade och driver saken i sina egna organisationer.

Ytterom det offentliga är det lika viktigt att befrämja engagemang och göra det lätt för nya aktörer att ta hitta möjligheter och ta del i utvecklingen. Här är det speciellt viktigt att nå ut till mindre företag och uppstart bolag och inse hur olika kultur och tidsperspektiv dessa jobbar med. Där storföretag kan ta den tid som behövs för att diskutera möjligheter och vänta på att den data som behövs för att möjliggöra nya lösningar görs tillgänglig så fungerar de "små och smidiga" teknologidrivna bolagen i stunden. De ser ofta så mycket möjligheter på olika håll att det med tanke på de begränsade resurser de besitter är rationellt att satsa på något där man kan ser nytta och återbetalning inom rimlig tid. Om man inte lyckas komma tillmötes med

tillgång till relevant data och rådgivning kring hur man kan och får utnyttja den så uteblir många techbolag från datadriven innovation baserad på offentlig data.

I dagsläget finns det olika hackathons som lämpar sig för att utväxla idéer och experimentera med tillgänglig data, men det saknar den kontinuitet som skulle bära från idé och prototyp till en fungerande lösning. En utveckling av Hack4Sweden till ett kontinuerligt innovationslabb har diskuterats tidigare och det får stöd av studien. I samband med motsvarande innovationslabb kunde man även producera stöd och rådgivning relaterat till tillgänglig data, finansieringsmöjligheter samt innovationsupphandling vilka alla efterfrågades av respondenter i studien. Gällande finansiering så finns det i dagsläge nya möjligheter förutom den traditionella innovationsfinansiering som Vinnova erbjuder, såsom nya investerare, crowdfunding, pris från utmaningar och tävlingar, partnerskapsmodeller, mm., men de är spridda och speciellt småföretag och individer kan ha problem att hitta rätt instrument i rätt situation.



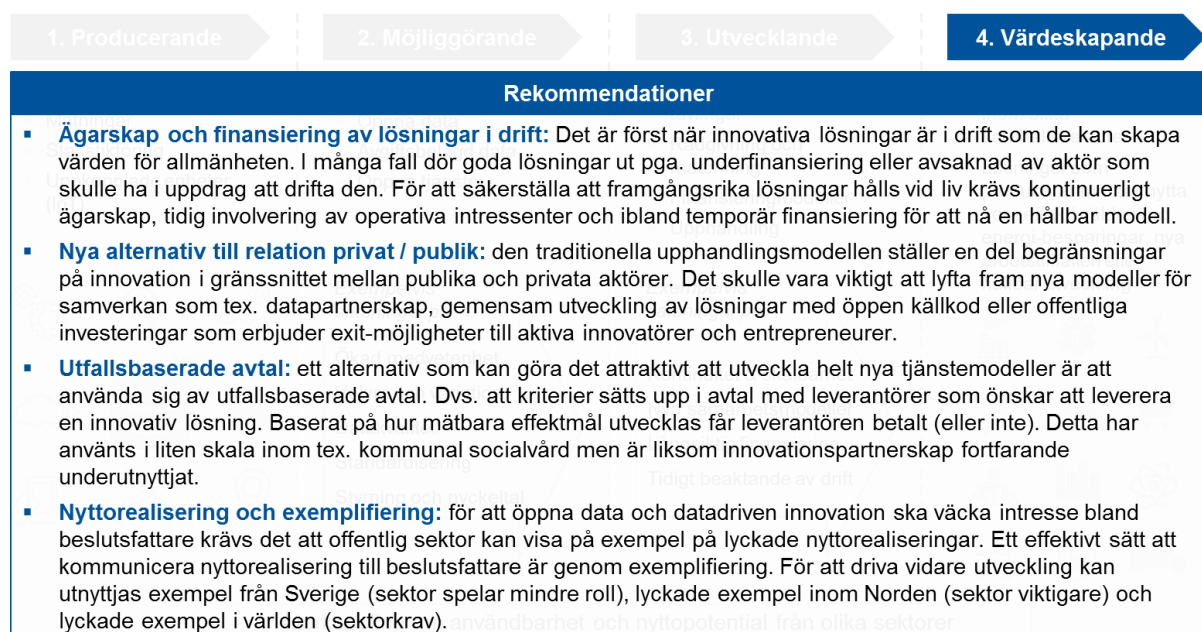
Figur 28 - Rekommendationer – 3. Utvecklande

En rekommendation är att säkra att det finns resurser som känner till dessa möjligheter och kan uppmuntra och stöda de aktörer som kanske har bra idéer och motivation men saknar resurser eller tålamod att ta reda på alla detaljer själv. Rådgivning och tolkning behöver inte nödvändigtvis kopplas till ett innovationslabb utan kan även vara decentraliserat, t.ex. Upphandlingsmyndigheten, Vinnova, m.fl., men då blir det lätt mer komplicerat för mindre aktörer såsom start-ups eller enskilda innovatörer. I föregående avsnitt rekommenderades att det som idag oftast ses som en dataportal skulle utvecklas till en plattform för aktörer som engagerar sig i området vilket betyder att det skulle bli en utmärkt kanal för rådgivning och stöd.

I rapporten *Hinder för att använda myndigheternas öppna data* (Statskontoret, 2018) rekommenderas att den kommande myndigheten för digitalisering tar fram ett stöd för myndigheter att använda i upphandling av it-system. Det här får stöd av den här studien, men behovet är bredare än bara upphandling av IT-system. Det finns ett behov att stöda utvecklingsprojekt och upphandling så att man kan ta krav på gränssnitt och publicering av operativ data i beaktande genast från början, men det finns också behov på rådgivning och stöd inom tolkande och utnyttjandet av data och metadata, tolkning av lagstiftning och möjligheter kring ny innovationsupphandling såsom innovationspartnerskap samt råd för att komma över tröskeln från experiment och pilotprojekt till modell för operativ drift.

Värdet av öppna data och innovation nås först då lösningen är i bruk

I diskussionen kring öppna data glöms ibland att värdet uppnås först då datan utnyttjas och inte då den gjorts tillgänglig. Baserat på materialet som analyserats kan konstateras att det finns behov för nya modeller för att ta steget från experiment och prototyp till operativ drift. I vissa fall kan nya metoder såsom utfallsbaserad upphandling lämpa sig väl för att motivera privata aktörer att investera i tjänsten, men i andra fall kan andra modeller vara bättre. Ingen enskild metod kan rekommenderas baserat på den här studien, men det är klart att det finns ett behov att hitta nya metoder och alternativa värdeskapande relationer mellan offentliga och privata aktörer.



Figur 29 - Rekommendationer – 4. Värdeskapande

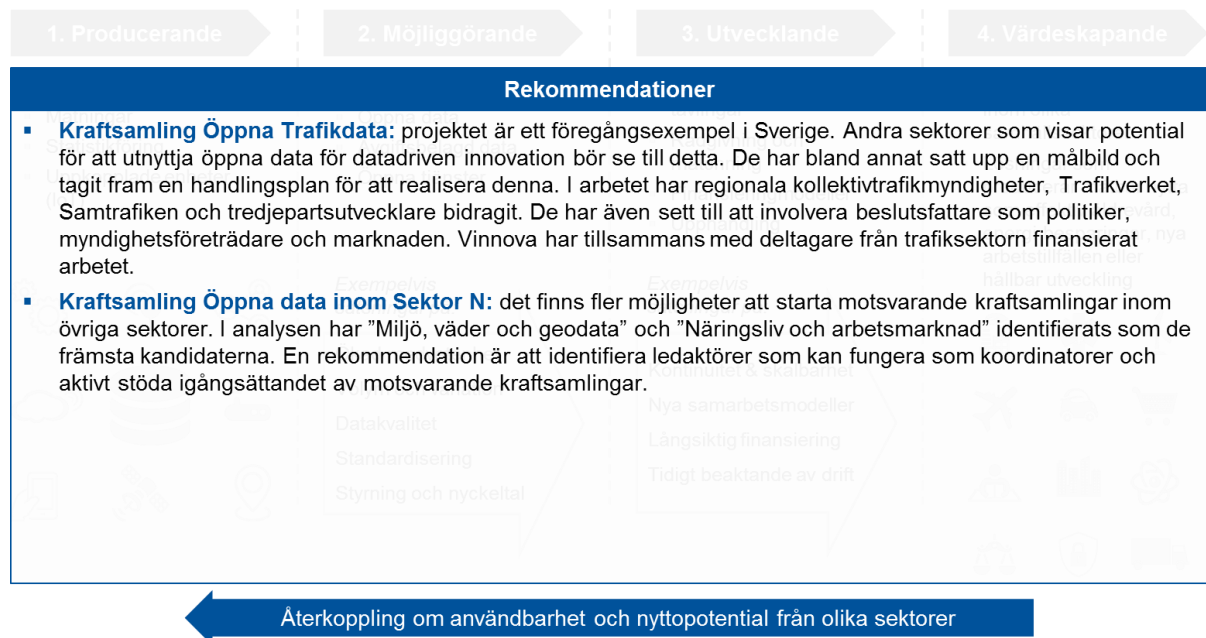
En avgörande faktor i hela innovationsprocessen är att de organisationer och individer som har möjlighet att bidra med ideer, lösningsmodeller och resurser har incitament att göra det.

Nya former av partnerskap och finansiell ersättning för insatser bör fördomsfritt prövas, såsom till exempel data-partnerskaps, uppköp av utvecklade lösningar av offentliga aktörer, gemensam utveckling kring öppen källkod, utfallsbaserad upphandling mm. Även om det finns vissa aktörer som helt eller delvis drivs av ideella mål, så krävs även nytta för dem som investerar tid och resurser på utvecklingen för att datadriven innovation skall nå sin fulla potential.

Kopplingen från värdepotential till dataproduktion driver sektorspecifik utveckling

Förutom insatser som kan befrämja innovationsprocessen generellt finns det även behov att befrämja öppna data och datadriven innovation sektorspecifikt och en av målsättningarna med sstudien har varit att identifiera sektorer som befinner sig i en mognadgrad där sektorspecifika åtgärder kan förväntas ge utdelning.

I analysen har sex sektorer framträtt som speciellt intressanta. Trafiksektorn är som tidigare konstaterats ledande inom området i Sverige och är intressant framför allt som en sektor varifrån man kan hitta fungerande metoder och arbetssätt som kunde fungera inom andra sektorer likaså. Framför allt vill vi lyfta fram hur man inom trafiksektorn lyckats hitta gemensamma målsättningar som olika aktörer kunnat samlas kring samt den systematiska satsning som gjorts inom *Kraftsamling Öppna Trafikdata*. Kraftsamlingen kring öppna trafikdata är ett föregångsexempel på sektorspecifik återkoppling i processen där centrala aktörer tillsammans betraktade branchens behov och möjligheter, jämförde med nuläge och internationella exempel och tog fram en målbild och handlingsplan som aktörer kunde enas om. För att övriga sektorer som i dagläge visar initial mognad, men dock ligger klart efter trafiksektorn, skall kunna ta vara på den potential som finns för datadriven innovation så rekommenderas liknande insatser per sektor.



Figur 30 - Rekommendationer – 4. Återkoppling

Av de sektorer som diskuterades inom studien så framstod miljö- och natursektorn som en branch där man kommit längre än många andra. För att stöda ytterligare framsteg föreslås att en sektorspecifik kraftsamling kring öppna data och innovationspotential lik den som gjorts inom trafiksektorn tidigare. Baserat på studien så antas det finnas en beredskap bland aktörer inom sektorn att engagera sig i motsvarande arbetssätt om det kan arrangeras finansiering och politiskt stöd, vilket med tanke på de stora samhällsutmaningarna kring miljö och klimat inte torde vara omöjligt. Inom satsningen bör man betona behovet av att göra mera realtidsdata och sensordata tillgängligt.

Ett annat område som framträder ur materialet är näringslivsfrågor. Området kan dock anses vara horisontellt eller en sektor beroende på frågeställning men speciellt frågor som hur man befrämjar grundandet av nya företag, innovationskraft och tillväxt samt effektiv arbetsförmedling kan lämpligen drivas som en sektor. En aktuell fråga inom näringsliv är datadriven innovation inom arbetsförmedling, vilket också varit ett av de mera framstående exemplen där man tagit nya angreppssätt med digitala plattformar inom offentlig förvaltning. Området är ett typexempel av utmaningar där "matchning" av utbud och efterfrågan är betydande och därför kan man se potential att driva framför allt öppna tjänster i samråd med övriga aktörer inom branchen (se diskussion om Open API tidigare). Även här finns det ett tryck från flera håll då det samtidigt finns brist på arbetskraft och arbetslöshet, vilket kan göra det möjligt att hitta gemensamma målbilder och en handlingsplan som olika aktörer kan omfatta.

Inom hälsosektorn visar studien ett lägre intresse för öppna data, men en potential för datadriven innovation. I stället för en specifik satsning på sektorspecifik öppna data kunde detta utnyttjas för en satsning på MinData där medborgarna har tillgång till sin hälsodata och aktivt beviljar övriga aktörer tillgång till sin data. Aktörer som kan få tillgång behöver inte vara enbart offentliga data då det finns en aktiv privat marknad kring datadrivna lösningar inom sektorn och hälsodata dessutom har en stark koppling till akademi och forskning. Om man inom sektorn anser det relevant så kan man även här ta modell av kraftsamlingskonceptet, vilket då inte skulle vara *kraftsamling öppna data*, men inom hälsosektorn finns också möjligheten att ta ett mera direkt angreppssätt med ett pilotprojekt som fokuserar på området MinData och därifrån kan vidareutvecklas till övriga sektorer.

Forskning och utbildning är den sjätte och sista sektorn som lyfts fram inom analysen och även här är logiken annorlunda. Rubriken innehåller två väldigt olika områden där öppna data inom forskning hänvisar till att man borde ha fri tillgång till den data som forskning bygger på och genererar. Om ett forskningsprojekt finansierats av staten så borde datan som framtagits

i projektet vara öppet även för övriga forskare samt andra aktörer som eventuellt kan dra nytta av det inom privata sektorer. Inom detta område pågår internationella initiativ där Sverige kunde ta en mera aktiv roll och driva utveckling inom område. Utbildningssektorn kan även den ha en dubbel koppling till öppna data och datadriven innovation. Förutom att det finns potential att utveckla sektorn och ta fram innovationer i arbetssätt, utbildningsmaterial och verktyg baserat på öppna data, så kan även samma data utnyttjas direkt i undervisningen. Digitala färdigheter och programmering har en allt större roll i undervisningen och för att öka engagemanget bland ungdomar så kan man ta fram olika initiativ och utmaningar kring samhällsfrågor där öppna data utnyttjas. Att ta in aktiviteter som kan liknas vid dagens Hackathons till en del av utbildningen kan ha en direkt utbildande funktion samtidigt som det även befrämjar ett nytt digital tankesätt där man ser data som en central och gemensam plattform som ungdomarna kan ta med sig ut i arbetslivet.

Slutligen visar studien att det även finns potential för ökad datadriven innovation inom kommunalsektorn. Denna uppfattning är inte baserad på att kommunerna generellt skulle vara mer mogna än statliga sektorer utan på den stora skillnaden i mognad som verkar finnas mellan olika städer och kommuner. I dagsläge är de största stödena i en situation där man aktivt driver öppna data och datadriven innovation medan den stora massan anses ligga efter. Gällande kommunalsektorn är det speciellt viktigt att skilja mellan antal dataset som publicerats och mognad för datadriven innovation, då även många mindre kommuner har publicerat öppna data som är mest statistiskt material med liten potential för innovation. Inom det kommunala finns många undersektorer och både tidigare internationella exempel och denna studies intervjuer och enkät pekar på att social vård och samhällsbyggnad kunde vara bra områden att fokusera på. I större städer jobbar man redan med dessa områden, men även där ser man nytta i att intensifiera samarbetet över kommungränser kring data, lösningar, upphandlingsmetoder och arbetssätt. En kraftsamling i likhet med öppna trafikdata kunde driva potentialen för datadriven innovation framåt inom dessa vertikala sektorer i kommunerna. Gällande samhällsbyggnad så finns dessutom en stark koppling till geografisk data, vilket kunde utnyttjas för att ytterligare nå insikt i hur man bör driva såväl horisontella som vertikala sektorer och hur man även behöver ett samarbete mellan kommunala och statliga aktörer för att befrämja datadriven innovation.

Källförteckning

Intervjuer

Namn	Organisation
Anna-Lena Axelsson	SLU – Skogsdatalabbet
Arash Sangari	Tillväxtverket
Christer Forsberg Philip	Stockholms stad
Elias Arnestrand	Trafiklabb / Samtrafiken
Erik Borälv	Vinnova
Gunnar Björkman	Stockholms stad
Magnus Lundin	Swedish Incubator and Science Park (SISP)
Marie Wall	Näringsdepartementet
Ulrika Domellöf Mattsson	Naturvårdsverket
Niklas Tideklev	Upphandlingsmyndigheten
Erik Röhne	Ri.se

Figur 31 - Intervjuer

Rapporter

- **Creating Value through Open Data**, EU, 2015
- **Förutsättningar och möjligheter för innovationsupphandling**, Upphandlingsmyndigheten, 2018
- **Global Open Data Index**, <https://index.okfn.org/place/>, 2017
- **Hinder för att använda myndigheternas öppna data**, Statskontoret, 2018
- **Innovationspartnerskap – ett nytt förfarande för att främja innovation och utveckling**, Upphandlingsmyndigheten, 2017
- **Introducing the Gartner Digital Government Maturity Model 2.0**, Gartner, 2017
- **Kraftsamling Öppna Trafikdata - en målbild för Sverige**, Forum för Transportinnovation, 2017
- **OUR – Open Useful and Reusable Data**, OECD, 2018

Frågor om denna rapport ska skickas till:

Kim Hurtta
Director
Gartner Sverige AB

Telephone: +358 40 709 4369
Email: kim.hurtta@gartner.com

Denna rapport är gjord för Regeringskansliet