



# Myndigheternas erfarenheter och nyttoeffekter av redan öppna data

20.05.20



For information on obtaining additional copies,  
permission to reprint or translate this work, and all other  
correspondence.

Please contact:

**DAMVAD Analytics**

Engelbrektsgatan 5

114 32 Stockholm

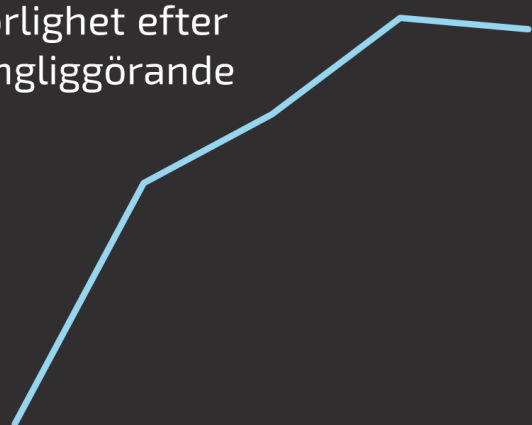
[Info@damvad.com](mailto:Info@damvad.com)

[damvad.com](http://damvad.com)

Copyright 2020, Damvad Analytics A/S

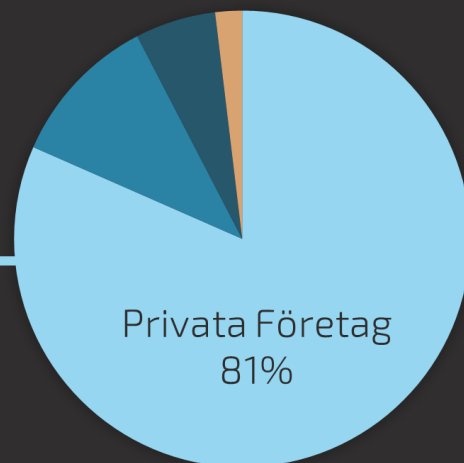
Kraftig ökning av antal nedladdningar av data om rörlighet efter tillgängliggörande

+ 367 %

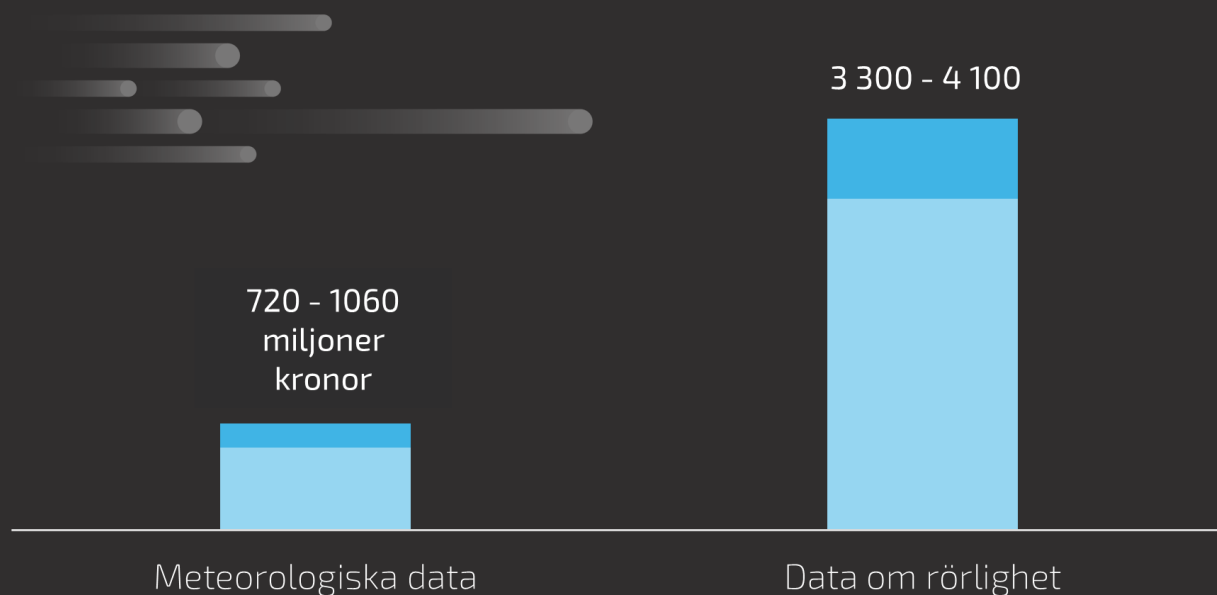


2015 2016 2017 2018 2019

Privata företag är största användargruppen för meteorologiska data i jämförbara länder\*



## Beräknad samhällsekonomisk nytta



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Meteorologiska data</b>	<b>8</b>
2.1	Användningen av öppna meteorologiska data	8
2.2	Litteraturstudie	9
2.3	Värdet av meteorologiska öppna data	11
2.4	Exempel på användningsområden	12
<b>3</b>	<b>Data om rörlighet</b>	<b>15</b>
3.1	Litteraturstudie	17
3.2	Värdet av öppna data om rörlighet	18
3.3	Exempel på användningsområden	18
<b>4</b>	<b>Statistik</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>Referenser</b>	<b>25</b>

# 1 Introduktion

Denna bilaga tjänar som kompletterande studie till den nyttoanalys som Damvad Analytics genomfört inom ramen för Lantmäteriets PSI-uppdrag (hädanefter Nyttoanalysen). I föreliggande studie analyseras det samhällsekonomiska värdet som uppstår genom användandet av meteorologiska data, data om rörlighet och statistik som till stora delar redan är tillgängliga som öppna data. Studien kompletterar därmed Nyttoanalysen genom att analysera de föreslagna datamängder som redan i hög grad gjorts tillgängliga som öppna data. Tillsammans skapar Nyttoanalysen och denna kompletterande studie en överblick över nyttan från samtliga de dataområden som pekats ut i EU-kommissionens PSI-direktiv.

Till skillnad från Nyttoanalysen – som fokuserar på de föreslagna datamängder som inte är tillgängliga utan kostnad – berör denna kompletterande studie i huvudsak datamängder som redan är tillgängliga som öppna data. Detta innebär att stora delar av de värden som presenteras i denna studie redan är realiserade och därmed inte direkt jämförbara med de ännu ej realiserade värden som presenteras i Nyttoanalysen. För meteorologiska data samt data om rörlighet presenteras kvantitativa uppskattningar av värdet av de föreslagna datamängderna medan värdet av datamängderna inom datakategorin statistik beskrivs kvalitativt.

Beräkningarna av de kvantitativa värdena av de föreslagna datamängderna i denna kompletterande studie följer i grunden samma metodik som beskrivs i Nyttoanalysen. Skillnaden är att beräkningarna utgår från olika antaganden gällande nuvarande användning. Eftersom en stor majoritet av datamängderna som behandlas redan är öppna data utgår beräkningarna från vad det faktiska värdet av användandet är, medan beräkningarna i Nyttoanalysen utgår från vad ett användande skulle resultera i för värden.

I Figur 1.1 presenteras en sammanfattning av det samhällsekonomiska värdet av de föreslagna datamängderna inom datakategorierna meteorologiska data och data om rörlighet. Det samhällsekonomiska värdet av meteorologiska data och data om rörlighet uppgår till 720 – 1 060 miljoner kronor respektive 3 300 – 4 100 miljoner kronor. Resultatet baseras på analys av data som tillgängliggjorts i Sverige samt studier från andra länder. Resultatet kan sättas i relation till de ännu ej realiserade värden som identifierades i nyttoanalysen.

En lång rad studier har pekat på det stora samhällsekonomiska värde som meteorologiska data har. Ett mindre antal studier har särskilt pekat på värden som uppstår genom att meteorologiska data görs tillgängliga som öppna data. En genomgång av den faktiska användningen av öppna väderdata i Sverige och jämförbara länder pekar på en stor användning, och att särskilt näringslivet använder de öppna datatjänsterna. Analysen pekar på stora värden som uppstår inom en rad branscher i synnerhet när meteorologiska data kombineras med andra offentliga datakällor. Sammantaget beräknas den samhällsekonomiska nyttan från att ha tillgängliggjort föreslagna meteorologiska datamängder till mellan 720 – 1060 miljoner kronor.

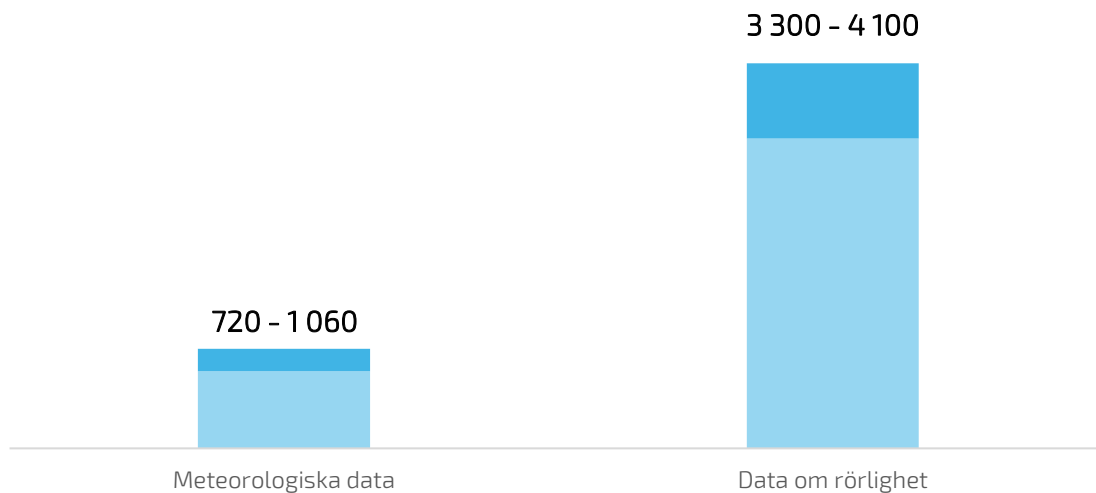
Data om rörlighet i form av exempelvis väg- och järnvägsnät, händelser i trafik och restid förknippas med samhällsekonomiska värden på 3 300 – 4 100 miljoner kronor. Datamängderna används av stora delar av samhället eftersom de flesta samhällsaktörer och medborgare direkt eller indirekt berörs av

trafiken. Tillgängligheten av data om rörlighet möjliggör dagligen stora tidsbesparingar vilka har stora samhällsekonomiska värden.

---

**Figur 1.1**

Samhällsekonomiskt värde av sex olika datakategorier, miljoner kronor



Källa: DAMVAD Analytics (2020)

---

Utöver de samhällsekonomiska beräkningarna beskriver studien de erfarenheter som aktörer i Sverige och i jämförbara länder haft av att tillgängliggöra data. Data från Trafikverket visar på kraftigt ökad användning av portalen Lastkajen genom vilken öppna data kan laddas ner. Antalet nedladdningar ökade med 367 % i perioden 2015–2019. Också användardata från SMHI visar på omfattande användning av myndighetens öppnadata-tjänster. Störst är antalet anrop för meteorologiska observationer och prognoser. En genomgång som finska meteorologiska institutet FMI gjort pekar på omfattande användning av öppna data tjänster och då särskilt bland privata företag.

Studien är uppdelad i tre kapitel som beskriver den samhällsekonomiska nyttan som uppstår i och med användandet av de föreslagna datamängderna inom kategorierna meteorologiska data, data om rörlighet och statistik.

# **Meteorologiska data**

## 2 Meteorologiska data

Meteorologiska data ingår i den centrala datainfrastrukturen i Sverige och staten har försett allmänheten med meteorologiska rapporter i nära 150 år. I Sverige har stora delar av den meteorologiska data som statliga aktörer samlar in tillgängliggjorts som öppna data under det senaste decenniet. I följande kapitel analyseras de värden som uppstår som ett resultat av att data gjorts tillgänglig enligt principerna för öppna data.

Den meteorologiska data som inom ramen för PSI-uppdraget har pekats ut som särskilt värdefulla kommer från tre olika offentliga organisationer: SMHI, Sjöfartsverket och Trafikverket, där merparten kommer från SMHI. Utpekade meteorologiska data kan i huvudsak delas upp i tre kategorier: observationer, prognoser och analyser.

### 2.1 Användningen av öppna meteorologiska data

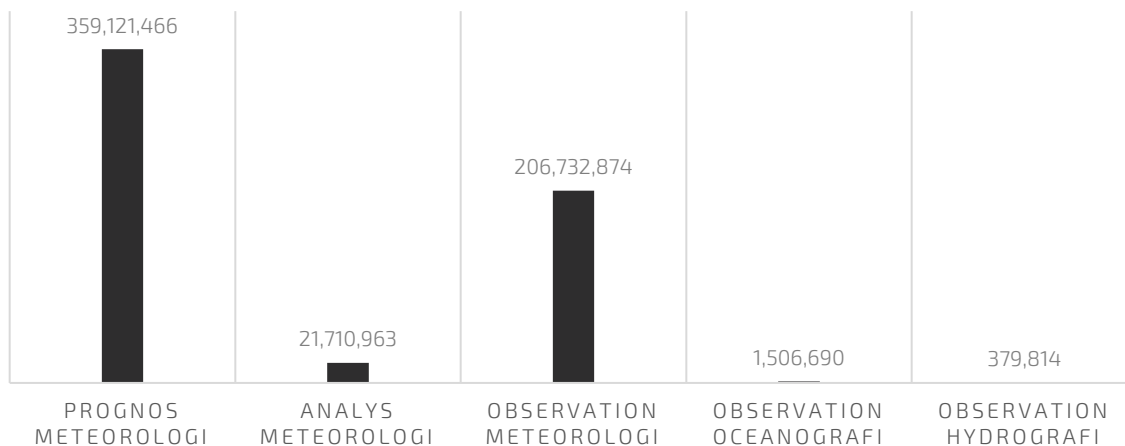
SMHI är den huvudsakliga aktören när det kommer till att samla in meteorologiska data. Myndigheten har gradvis tillgängliggjort sina prognoser och observationer som öppna data under det gångna decenniet. Sedan 2014 har avgifter inte förekommit på data som ingår i myndighetens statsfinansierade del. Övergången till öppna data medförde ett inkomstbortfall på omkring 8 miljoner kronor vilket kan ställas i relation till myndighetens totala budget på omkring 200 miljoner kronor. Tillgängliggörandet var ett arbete som initierades av myndigheten själv och inga externa finansieringar tillkom för att täcka inkomstbortfallet. Tillgängliggörandet har samtidigt medfört att myndigheten ställt om sin verksamhet där allt mer fokus hamnat på mervärdestjänster och kundspecifika analyser som affärsverksamheten saluför inom ramen för sitt uppdrag.

Tillgängliggörandet av SMHI:s data har fått stort genomslag vilket framgår vid en analys av tjänsternas användning. I figur 2.2 nedan återges antalet anrop till SMHI:s API under april månad 2020. Sammanställningen visar på stor användning av särskilt meteorologiska data med omkring 360 miljoner anrop till prognoser och drygt 200 miljoner anrop till observationer.



**Figur 2.1**

Summering av anrop till SMHI:s API under april 2020

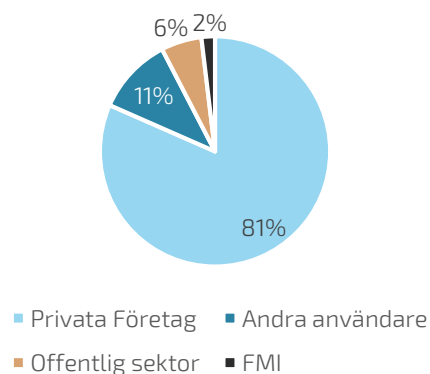


Källa: SMHI 2020

SMHI kräver ingen registrering för att få tillgång till deras tjänster och det finns därmed ingen möjlighet att följa upp på vilka användare som använder tjänsterna. Representanter för myndigheten pekar dock på att användare finns inom en lång rad områden: allt ifrån webbtjänster som presenterar väder till mer avancerade analysverktyg som använder myndighetens data i olika modeller. Bland användarna finns akademien så väl som myndighetens egna utvecklare som ofta använder sig av myndighetens publika API:er i sina tjänster.

En genomgång av det finska meteorologiska institutet FMI pekar på att den huvudsakliga målgruppen för institutets öppna data är privata företag vilka står för 81 procent av alla anrop. Även gruppen andra användare som inkluderar ideella organisationer och akademien står för en stor del av anropen, omkring 11 procent. Undersökningen visar också att en liten grupp användare står för en stor andel av alla anrop till FMI:s API:er. 326 frekventa användare står för 33 procent av alla anrop trots att de utgör mindre än en promille av alla användare. Detta är i linjer med likande studier av användningen av öppna data från andra länder.

Sammanställning av anrop (%) till FMI uppdelat på användartyp



Andra användare omfattar bland annat NGOs, akademi och forskare

Källa: Spatineo (2018) på uppdrag av FMI

## 2.2 Litteraturstudie

Flera tidigare studier har pekat på de omfattande värden som meteorologiska data skapar i samhället. Precis som geodata är information om väder och klimat av avgörande betydelse i många lösningar och

för många olika branscher. Meteorologiska data kommer till användning i olika samhällstjänster såväl som många olika kommersiella aktiviteter. Väder- och klimatdata kan till exempel användas för att:

- driva innovation och tillväxt i det privata näringslivet
- undvika klimat- och väderrelaterade katastrofer
- stärka transportsystemet
- förbereda och förhindra klimatförändringar
- hållbar användning av naturresurser

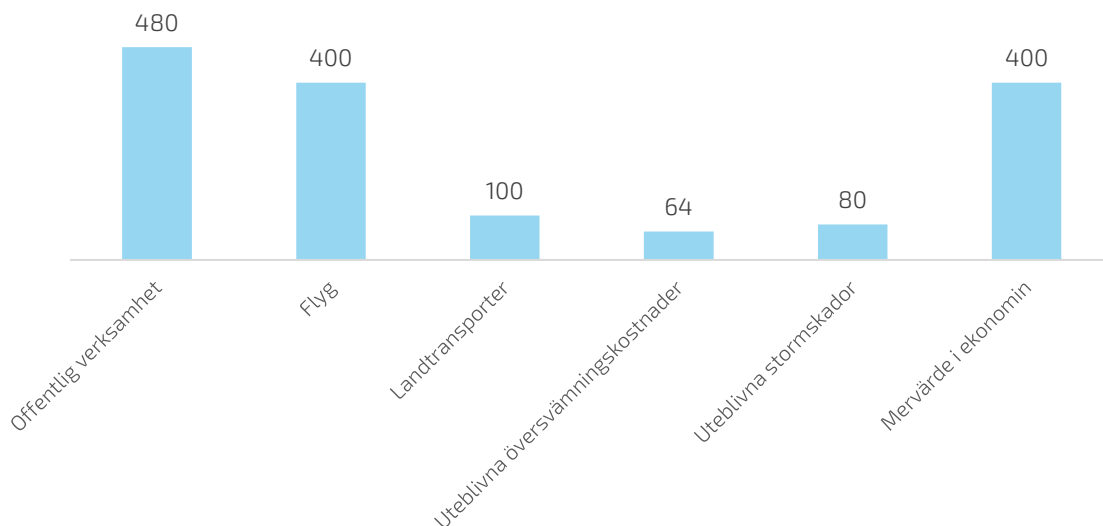
I större utsträckning än många andra offentliga data finns det ett stort allmänintresse för meteorologiska data och meteorologiska tjänster och dessa data har under lång tid setts som en del av de offentliga tjänster som staten tillhandahåller medborgarna. Observationer har länge funnits tillgängliga och det har inte minst varit tekniska restriktioner som satt gränser. Tillgängliggörandet av meteorologiska data under 2000-talet i många länder, inklusive Sverige, kan därför delvis ses som en teknisk anpassning

Tidigare forskning har analyserat olika finansieringsmodeller för meteorologiska data och bland annat pekat på höga kostnader i att exkludera användare och stora samhällsvärden kopplade till allmän tillgång till data (Freebairn, 2002). Detta förklarar varför meteorologiska data av allmän karaktär, vilka används av många, ofta tillhandahålls utan kostnad. Endast för mer specialiserad information med högre marginalkostnad att producera är det lämpligt att belägga användare med kostnader. Detta återspeglas också i strukturen bland tillhandahållande av meteorologisk information som också funnits i Sverige under en längre tid där vissa delar av SMHI:s data varit tillgänglig för allmänheten, medan mer specialiserade tjänster alltså är avgiftsbelagda.

Försök att kvantifiera det samhällsekonomiska värdet av meteorologiska tjänster har gjorts under lång tid med många olika metoder. Storbritanniens meteorologiska institut *Met Office* uppskattade 2015 värdet av kontorets arbete till med stor sannolikhet överstigande 1 miljard pund (omkring 12 miljarder kronor) per år och troligen omkring 1,5 miljarder pund (omkring 18 miljarder kronor). Rapporten pekar på värdet inom flera kategorier där det uppskattade värdet var högst inom den offentliga förvaltningen (480 miljoner pund), flyget (400 miljarder pund) och mervärde i ekonomin (400 miljarder pund) vilket framgår i figur 2.2. Detta värde avser meteorologiska tjänster i sin helhet och tar inte hänsyn till vilka värden som skapas genom att informationen finns tillgänglig som öppna data. På ett likande sätt konstaterade amerikanska *Economics and Statistics Administration* i en rapport från 2014 att värdet av väderprognoser i USA uppgick till 31.5 miljarder dollar per år (motsvarande 308 miljarder kronor).

**Figur 2.2**

Samhällsekonomisk nytta från vädertjänster i Storbritannien per kategori (miljoner pund)



Källa: Met Office 2015

Frei (2010) sammanställer värdet av meteorologi och klimatologi i Schweiz inom olika branscher och pekar på värden på hundratals miljoner USD. Studien visar att meteorologisk information skapar värden genom att det leder till bättre beslut bland ekonomiska aktörer. Studien uppskattar värdet för flera sektorer, bland annat för hushåll, energisektorn och jordbruket. Sammantaget uppskattas värden på mellan 242 – 549 miljoner USD (motsvarande ca 2,4 – 5,5 miljarder kronor). Värdet tar dock inte hänsyn till tillgängliggörandet som öppna data och tar inte hänsyn till vilka värden som hade kunnat realiseras med en mer traditionell tillgång på data.

I samband med Finlands tillgängliggörande av meteorologiska data, med start 2008, genomfördes flera studier för att identifiera värdet av öppna meteorologiska data. Enligt slutrapporten (FMI, 2013) pekar genomförda nyttoanalyser på ett värde av att tillgängliggöra meteorologiska data som uppgick till 51 miljoner euro (motsvarande 542 miljoner kronor). Detta värde beräknades med avseende på vägtrafik, gång- och cykeltrafik samt sjötrafik. Utöver detta uppskattades fördelarna för jordbruk, turism och rekreation att bli mellan 1,6–2,5 gånger större än värdet innan tillgängliggörandet.

### 2.3 Värdet av meteorologiska öppna data

En central utmaning med att värdera tillgängliggörande av öppna meteorologiska data är att väderdata och annan meteorologisk information till viss del alltid varit tillgängliga för allmänheten. Det är därför utmanande att skilja på olika grader av tillgängliggörande och specifikt peka på värdet av att meteorologiska data tillhandahålls som öppna data. Studier från utlandet har pekat på stora värden som meteorologisk information skapar i flera olika branscher. Samtidigt visar genomgång av användardata att tillgängliggörandet av meteorologiska data som öppna data leder till omfattande användning av informationen. Studier från med Sverige jämförbara länder har i förekommande fall

identifierat stora värden av tillgängliggörandet av meteorologiska data med minimala restriktioner och maskinläsbara format.

Värdet av tillgängliggörandet av meteorologiska data som öppna data påverkas också av en övergripande teknikutveckling vilken möjliggör nya typer av analyser. Som framgår av nyttoanalysen (Damvad 2020) är väderdata en viktig beståndsdel i många avancerade algoritmer som skapar värde inom en rad branscher. Många gånger är det möjligheten att kombinera väderdata med annan information som skapar stora värden, och att tillgängliggöra väderdata som öppna data ökar möjligheterna för detta. Den snabba utvecklingen av superdatorer och artificiell intelligens öppnar också för nya typer av analyser och bättre prognoser. Inte sällan innebär utvecklingen att fler aktörer involveras i arbetet med väderdata där öppna data bidrar till stärkta innovationsmöjligheter.

Sammantaget beräknas den samhällsekonomiska nyttan från att ha tillgängliggjort föreslagna datamängder som öppna data till mellan **720 – 1060 miljoner kronor**.

## 2.4 Exempel på användningsområden

I boxarna nedan presenteras två exempel på hur öppna meteorologiska data skapar värde och driver innovation. Exempelen visar också på hur meteorologiska data samspelar med andra föreslagna datamängder.

### Effektiviserade analyser inom samhällsbyggnad

Väderdata har länge använts inom samhällsbyggnadssektorn för att ta fram beslutsunderlag. Genom att tillgängliggöra data som öppna data har möjligheten för att utveckla specialiserade digitala tjänster uppstått. Ett exempel på detta är automatiserade analyser av väder och vind kopplade till nybyggnation av bostäder och lokaler. Genom att automatisera analysen av hur gaturum påverkas av vind, sol och regn kan planeringsprocessen förändras i grunden. Detta genom att en lång rad simuleringar kan genomföras i ett tidigt skede i planeringen. På detta sätt kan planeringen genomföras mer effektivt samtidigt som förutsättningarna för att uppnå ett gott slutresultat förbättras.

De effektivare analysmodellerna utgår från observationer och prognoser för tilltänkta byggplatser. Genom att meteorologiska data är tillgängliga genom API:er kan stora datamängder användas för att bygga digitala tvillingar av geografiska platser. Väderdata kan kombineras med annan relevant information så som höjdm modeller och trafikdata för att skapa en modell som är mycket lik verkligheten. I modellen kan sedan olika byggvolym automatiskt provas.

Genom att simulera olika byggnationsvolym och jämföra egenskaperna hos dessa kan kunskap om kvaliteter i gaturummet upptäckas tidigt vilket har avgörande betydelse för hela planeringsprocessen inför byggnationen. Genom de förbättrade, snabbare och billigare analyserna av väder och vind möjliggörs en iterativ designprocess vilket har många fördelar. I nyttoanalysen uppskattas öppna data kunna skapa värden på mellan 1 710 – 3000 miljoner kronor i byggbranschen genom effektivare planering.

## Energioptimering i fastigheter

Byggnader konsumerar stora mängder energi. Energianvändning i bygg- och fastighetssektorn uppgick till 105 TWh år 2017 vilket motsvarar cirka 32 procent av Sveriges totala energianvändning. Av detta gick 74 procent till uppvärmningskostnader. Samtidigt bidrar fastighetsbeståndet med en ökande del av energiproduktionen genom bland annat solkraft. Data om väder och vind, både observationer och prognoser, kan bidra till att ett smartare och mer dynamiskt energisystem skapas. Detta kan bidra till stora effektiviseringar genom minskad energikonsumtion och därigenom även stora miljövinster.

Genom automatiserade lösningar för styrning av värme och kyla kan energikonsumtionen i byggnader minskas. Data om väder och vind kan användas för att prognostisera energi och uppvärmningsbehov och därigenom kan konsumtionen effektiviseras. Detta har omfattande potential att sänka energiförbrukningen vilket är kopplat till både stora ekonomiska vinster så väl som positiva miljönyttor.

Värdet från denna typ av lösningar kan bli ännu större om de också kombineras med annan data. Redan idag finns lösningar på marknaden som kombinerar väderdata med information om energipriser, historiska konsumtionsdata och information om hur byggnaden används. Sammantaget kan detta skapa smarta energisystem som markant kan minska energiförbrukningen. Nyttan av denna typ av lösningar kan öka i takt med att IoT blir mer utbrett och allt fler sensorer installeras i fastigheter. I nyttoanalysen uppskattas öppna data kunna skapa värden på mellan 170 – 510 miljoner kronor i byggranchen genom energioptimering.

# Data om rörlighet

### 3 Data om rörlighet

De föreslagna datamängder kategoriserade som data om rörlighet kommer från Trafikverket, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Som framgår av nyttoanalysen (Damvad Analytics, 2020) är majoriteten av de föreslagna datamängderna inom *data om rörlighet* redan tillgängliga utan kostnad. De utpekade datamängder som idag är avgiftsbelagda inkluderar sjövägsdata från Sjöfartsverket samt fordonsregistret från Transportstyrelsen – således är samtliga föreslagna datamängder från Trafikverket tillgängliga utan kostnad. Utöver tidigare nämnda datamängder ingår bland annat olika typer av väg- och järnvägstrafikinformation samt nationella väg- och järnvägsdata i denna datakategori.

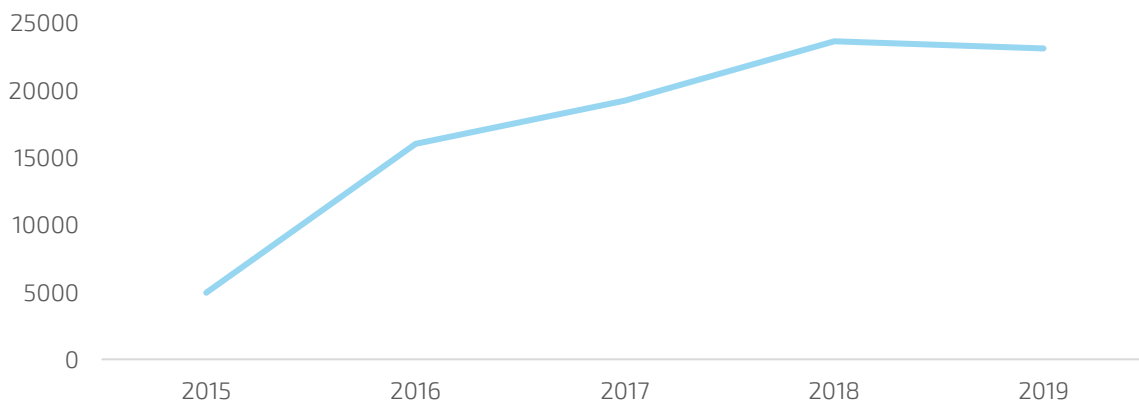
I denna studies fjärde kapitel behandlas datakategorin *statistik*. Inom statistik kategorin finns även sex datamängder från Transportstyrelsen och fyra datamängder från Sjöfartsverket. För enkelhetens skull inkluderar vi dessa datamängder i detta kapitel istället för i statistikkapitlet. En av datamängderna – olycksstatistik från Transportstyrelsen – är en högt värderad datamängd och efterfrågad av bland annat kommuner och försäkringsföretag.

I en användarundersökning från 2017 undersökte Transportstyrelsen vilka som använder deras data, och till vad. Kommuner och konsulter utgjorde de två största grupperna och de vanligaste syftena till dataanvändningen var analyser och uppföljning av statistik. Den typ av uppgifter användarna använde Transportstyrelsens data för att lösa var bland annat att identifiera olycksdrabbade vägnitt samt vid infrastruktur-, trafik- och detaljplanering. Motsvarande användarundersökningar om användare av data från Trafikverket och Sjöfartsverket har inte varit möjligt att ta fram till författandet av denna studie. Däremot har Trafikverket för denna studie tagit fram historisk statistik över antal nedladdningar från ett av deras datahämtningsystem, *Lastkajen*.

Via *Lastkajen* är det möjligt för vem som helst att hämta hem Sveriges väg- och järnvägsdata. Figur 3.1 visar utvecklingen av antal nedladdningar under perioden 2015–2019. Notera att definitionen av en nedladdning i detta fall är oberoende av hur stora datamängder som nedladdas – med andra ord definieras en nedladdning av en enskild datapunkt på samma sätt som en nedladdning av flertalet olika datamängder förutsatt att nedladdningen sker vid ett och samma tillfälle. Från och med år 2016 tillgängliggjordes denna data som öppna data varför det är intressant att följa utvecklingen efter tillgängliggörandet. Det sista året som data var avgiftsbelagd, 2015, registrerades 4 946 nedladdningar. Redan året efter ökade antal nedladdningar till 16 015 – alltså en dryg tredubbling av antal nedladdningar. Ökningen av antal nedladdningar har sedan fortsatt och år 2019 registrerades 23 095 nedladdningar av väg- och järnvägsdata. Ett hinder för användning av väg- och järnvägsdata verkar således tidigare ha varit datainköpsavgifterna.

**Figur 3.1**

Antal nedladdningar från Trafikverkets system Lastkajen



Källa: Trafikverket (2020)

Eftersom en stor majoritet av de föreslagna datamängderna inom data om rörlighet idag är tillgängliga utan kostnad är stora delar av värdet av datamängderna – i likhet med värdet av meteorologiska data – redan realiserade. Många av värdena som realiseras genom användandet av data om rörlighet kan kategoriseras som tidsbesparingar. Värdeberäkningar av tid är generellt utmanande eftersom det slutliga värdet av tidsbesparingen beror på hur den besparade tiden används. Eftersom det är lätt att överskatta detta värde utgår värdebedömningarna i denna kompletterande studie, i linje med Nyttioanalysen, från konservativa estimat.

De föreslagna datamängderna inom data om rörlighet får ibland kritik för att vara relativt trubbiga och därmed inte omedelbart utformad för att kunna användas av olika typer av prognosverktyg. Samtidigt innehåller stora delar av datamängderna information som är absolut nödvändig för ett välfungerande, modernt samhälle. Det är svårt att se framför sig ett samhälle utan tillgänglig information om exempelvis restider, vägutformning, järnväg- och trafikannonseringsinformation. Vissa delar av datamängderna, bland annat fordonsregister och olycksstatistik, efterfrågas och används i hög grad av försäkringsföretag i arbetet med att förbättra riskanalyser (se avsnitt 5.3 i Nyttioanalysen). Däremot är det osäkert gällande hur ett tillgängliggörande av dessa som öppna data förhåller sig till rådande integritetslagstiftning. Vissa försäkringsföretag kombinerar data över försäkrade förarens hastigheter med data över de registrerade hastigheterna för vägarna från Trafikverkets nationella vägdatatabas. På detta vis kan försäkringsföretagen förbättra sina riskanalyser och erbjuda lägre bilförsäkringspremier till de som håller rätt hastighet än de som ofta överskrider hastigheterna,

De nationella väg- och järnvägsdatabaserna används inom en mängd olika applikationsområden utöver försäkringsbranschen. Intelligent stöd för anpassning av hastighet, så kallade ISA, använder registrerade hastigheter från vägdatatabasen för att hjälpa yrkesförare att hålla rätt hastighet på vägarna. Studier visar att fordon med ISA-utrustning håller en jämnare hastighet, att restiden blir oförändrad samt att bränsleförbrukning minskar med upp till 15-25 procent. Järnvägsdatabasen används exempelvis till när tågtidtabeller ska planeras. Databasen möjliggör överblickar av var och



när på järnvägsnätet tågmöten kan ske vilket resulterar i ett effektivt utnyttjande av transportsystemet. (Trafikverket, 2018)

### 3.1 Litteraturstudie

Det relativa värdet av användandet av olika typer av data om rörlighet, främst kopplat till trafik och transport, uppskattas ofta vara högt. Delvis beror detta på att i princip samtliga samhällsaktörer på något sätt dagligen är i kontakt med transportnätverket varför effektivitetsförbättringar med hjälp av öppna data kan få stora samhällsekonomiska effekter. Således skapar öppna data om rörlighet värden i hela samhället – inte endast inom transportsektorn. Många av de värden som skapas med hjälp av användandet av data om rörlighet kan härledas till olika former av tidsbesparingar.

I en rapport för EU-kommissionen (Capgemini, 2020) identifierades data om rörlighet som en av fyra *high impact*-områden. För data om rörlighet utgår rapporten från två typer av besparingar som möjliggörs genom att tillgängliggöra data fritt: tids- och kostnadsbesparingar. Genom att tillgängliggöra realtidsuppdaterade data över kollektivtrafik blir det möjligt att minimera väntetid vid hållplatser. Information om eventuella förseningar kan tillgängliggöras genom appar eller andra informationskanaler vilket tillåter folk att bättre planera sina resvägar. För tågpendlare i Europa bedöms denna typ av öppna data spara 27 miljoner timmar årligen. På liknande vis uppskattas öppna realtidstrafikdata spara mellan 500–730 miljoner timmar årligen för bilpendlare i Europa genom att de kan anpassa sitt pendlade till tider med mindre trafik samt välja alternativa rutter. Dessa tidsbesparingar beräknas ha ett värde på cirka 740 miljoner euro och mellan 13,7 – 20 miljarder euro för tåg- respektive bilpendlare i Europa. Enligt dessa beräkningar värderas dessa tidsbesparingar i en svensk kontext till mellan 2–2,7 miljarder kronor.

Catapult Transport System undersökte år 2017 vilka värden som kan skapas i Storbritannien inom ett område de kallar för *Intelligent Mobility*. Intelligent Mobility handlar om att effektivt dela data mellan alla aktörer inom transportsektorn för att på så vis möjliggöra att nya och innovativa mobilitetslösningar utvecklas som gynnar hela samhället. Rapporten understryker öppna datas roll som möjliggörare och vikten av att kunna kombinera och sammanlänka olika typer av datamängder. Att inte tillgängliggöra transportdata såsom trafikflöden, väginformation och olycksdata uppskattas kunna kosta Storbritannien 15 miljarder pund fram till år 2025. Förutsatt att möjligheterna i Sverige är jämförbara med de i Storbritannien skulle detta innebära ett värde om cirka 28 miljarder kronor i Sverige. I linje med Capgeminis rapport från 2020 lyfts främst värden kopplade till mer effektivt resande och pendlande fram – detta bedöms fram till år 2025 vara värt 4 miljarder pund (cirka 9 miljarder kronor i en svensk kontext). Även säkrare resor och färre olyckor värderas till 4 miljarder pund år 2025.

Transportsektorn är en av de sektorer McKinsey studerar i sin öppna data-rapport från 2013. Det sammanlagda värdet som öppna data kan vara med och låsa upp inom transportsektorn uppskattas till mellan 720–920 miljarder dollar för hela världen. I en svensk kontext motsvarar detta ett värde mellan 49–62 miljarder kronor. Detta värde gäller för hela transportsektorn och är inte enbart en uppskattning av värdet av data om rörlighet. Notera även, som framkommer i Nyttanalysen, att McKinseys estimat tillhör de högsta bland tidigare studier. De tre områden där McKinsey ser störst

potential i utnyttjandet av öppna data inom transportsektorn är infrastrukturplanering, *fleet management* samt privatkonsumtion.

Genom öppna data över passagerar- och trafikflöden samt restider kan investeringar i infrastrukturprojekt optimeras utifrån faktiska rörelsemönster och flaskhalsar vilket möjliggör bättre planerade utbyggnader av kollektivtrafik och stadsdelar. Fleet management rör frågor som transportkedjor, fordonsunderhåll och hastighetsplanering. Med hjälp av öppna data om rörlighet kan exempelvis åkerier planera rutter mer effektivt och därmed minimera körsträckorna. Slutligen gör konsumenter dagligen en mängd olika val gällande färdmedel. Öppna data om rörlighet tillåter konsumenterna att göra mer informerade val utifrån deras preferenser om restid, utsläpp och pris vilket sammanlagt ökar deras upplevelse.

## 3.2 Värdet av öppna data om rörlighet

Som tidigare studier har pekat på är transport och mobilitet ett av de områden där öppna data kan få ett mycket stort genomslag. Tillgängliga mobilitetsdata används redan idag inom en rad områden, från förbättrade visualiseringar till mer avancerade analyser av transportflöden. I takt med att fordon blir allt mer uppkopplade kommer denna utveckling ytterligare att stärkas. Sammantaget visar genomgången ovan på stora värden av att låta transportdata vara tillgänglig som öppna data. Användande av data om rörlighet leder till tids- och kostnadsbesparingar och förbättrar planeringen av infrastrukturprojekt. Vidare bidrar tillgängliga data om rörlighet till säkrare trafik och bättre informerade konsumenter. **Samttaget värderas användandet av data om rörlighet till mellan 3,3 – 4,1 miljarder kronor.**

## 3.3 Exempel på användningsområden

I boxarna nedan presenteras flertalet exempel inom två områden – tidsbesparingar och säkrare trafik - på hur data om rörlighet används för att skapa samhällsekonomiskt värde. Dessutom lyfts exempel fram som visar hur värden skapas genom att kombinera data om rörlighet och meteorologiska data.

## Tidsbesparingar

Av data som ingår i kategorin data om rörlighet finns sådan typ av trafikinformation som underlättar rutt- och tidsplaneringar för alla typer av samhällsaktörer och medborgare: allt från annonseringsinformation om tågtrafik och restid till vägnät och händelser i trafiken. Denna typ av information möjliggör tidsbesparingar kopplade till all form av transport.

Enligt Trafikverkets Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn (ASEK) är värdet (i 2014-års penningvärde) av inbesparad tid av regionala och lokala resor med bil till arbete 93 kronor per persontimme. Bilnavigationstillverkaren TomTom har beräknat att stockholmare årligen spenderar 133 extratimmar per bilpendlare körandes i rusningstrafik – och detta trots att stora delar av data om rörlighet redan är tillgängligt utan kostnad. Förutsatt att cirka 350 000 stockholmare tar bilen till jobbet varje dag innebär dessa 133 extratimmar en outnyttjad besparing på cirka 4,3 miljarder kronor årligen. Det är inte rimligt att anta att öppna data om rörlighet kan resultera i noll extratimmar per bilpendlare körandes i rusningstrafik. Däremot visar värdet på de stora möjligheterna som finns inom detta område.

Tidsbesparingar möjliggörs även av öppna data om rörlighet genom att data från olika källor kan kombineras, exempelvis realtidsuppdateringar av tåg- och biltrafik. Ökad tillgänglighet av denna typ av information resulterar i att samtliga samhällsaktörer och medborgare kan ta bättre informerade beslut. Exempelvis genom att ta del av pendlingsalternativ via appar och offentliga skärmar.

## Säkrare trafik

Öppna data över exempelvis väglag, trafikflöden, händelser, olycksstatistik och vägutformning bidrar samtliga till arbetet med Sveriges långsiktiga nollvisionsmål att ingen ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor i Sverige. Denna typ av information inkluderas i navigationssystem för att underrätta förare om aktuell och relevant trafikinformation. Utöver realtidsuppdateringar kan tillgängliggörandet av frekventa olycksplatser hjälpa förare att välja andra, alternativa färdvägar för att undvika olycksdrabbade vägar.

Genom att kombinera data om rörlighet med meteorologiska data är det även möjligt att öka precisionen i riskbedömningarna – optimal färdväg utifrån tid och säkerhet kan variera stort beroende på vägutformning, väglag och väderlek. Redan idag erbjuds en mängd olika tjänster där data om rörlighet kombineras med andra datamängder i syfte att trafiksäkra svenska vägar. Exempelvis använde SVT öppna data om rörlighet i en kartläggning över Sveriges osäkraste kurvor.

2018 uppdaterade Trafikverket det så kallade statistiska värdet av ett människoliv till 40,5 miljoner kronor. Värdet används av Trafikverket när man väger kostnader mot nytta i samband med säkerhetsåtgärder i trafiken. Totalt omkom 223 personer i Sverige år 2019. Med hjälp av öppna data om rörlighet fortgår arbetet med Nollvisionen.

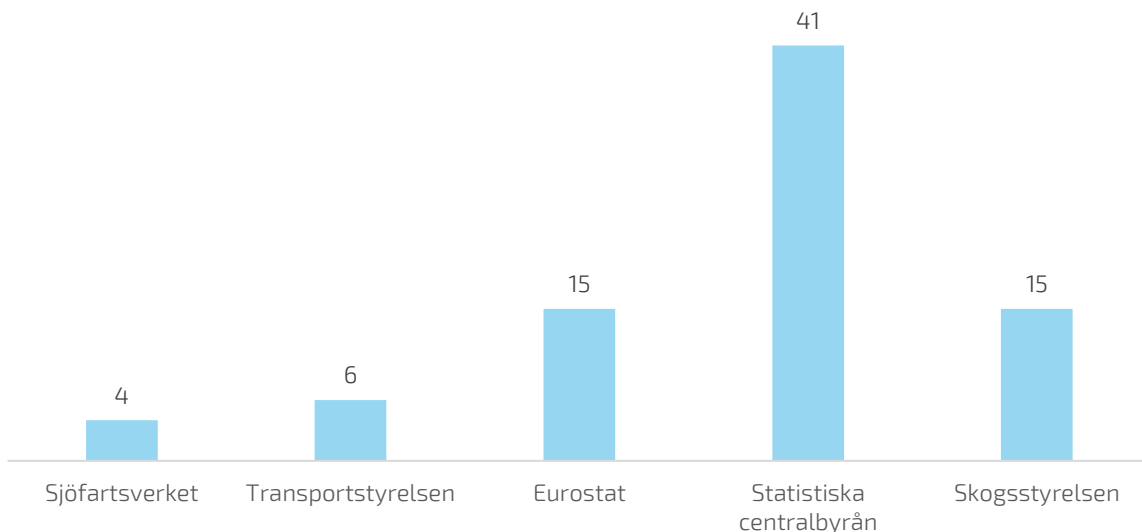
# Statistik

## 4 Statistik

Av de föreslagna datamängderna grupperas 81 till området *statistik*. Statistiska centralbyrån är ansvarig myndighet för drygt hälften av datamängderna, varav de flesta kan kategoriseras som demografiska data. Datamängderna från Skogsstyrelsen berör i huvudsak olika typer av produktionsdata i skogsbruket. Som nämns i kapitel **Error! Reference source not found.** ingår sex datamängder från Transportstyrelsen och fyra datamängder från Sjöfartsverket i datakategorin statistik. Dessa datamängder inkluderar bland annat olycksstatistik, trafikinformation och aggregerad sjöfartsstatistik varför värdet av dessa behandlas i kapitel **Error! Reference source not found.** om data om rörlighet.

**Figur 4.1**

Antal föreslagna datamängder inom datakategorin *statistik* per myndighet



Källa: Lantmäteriet 2020

Officiell statistik skapar stora värden genom att den möjliggör ökad förståelse för samhället och ekonomin. Genom den officiella statistiken ges en överblick över centrala faktorer i samhällets utveckling så som befolkning, hälsa, brottslighet och ekonomin. Inte minst bidrar den officiella statistiken med viktiga kronologiska perspektiv på skeenden i samhället vilka har stor påverkan inom en rad områden.

God officiell statistik möjliggör bättre beslut och analyser på en mängd olika nivåer, från programmerare och utvecklare med höga krav på detaljnivå till media och allmänhet som använder aggregerade och bearbetade data i sitt dagliga arbete. Det är svårt att tänka sig en situation utan någon som helst tillgång till den officiella statistiken. Däremot är det möjligt att analysera vad ökad tillgång av offentlig statistik betyder.

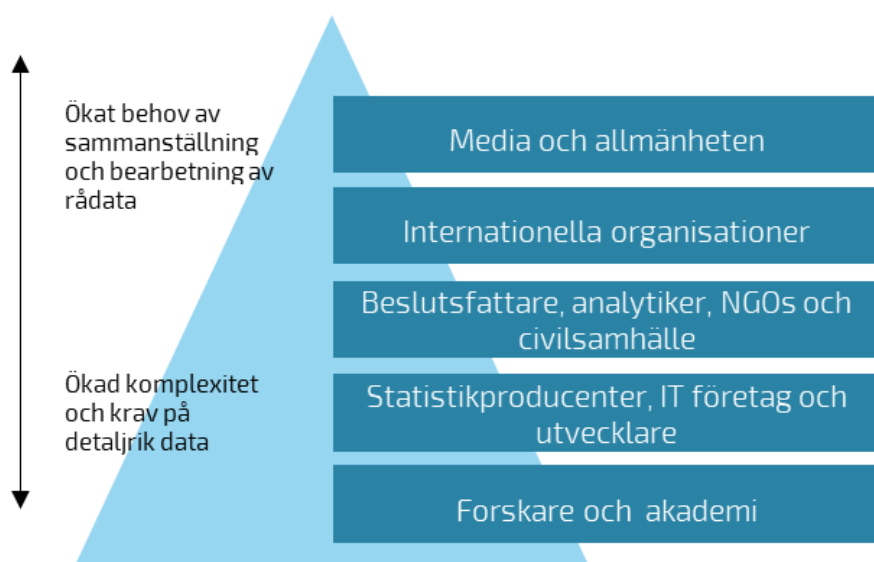
Tillgången på officiell statistik begränsas av flera faktorer idag, där avgiftsbeläggning endast är en av dessa hinder. En av de viktigaste faktorerna som påverkar hur och vilka data som kan tillgängliggöras handlar om integritetshänsyn. Inte minst är det tillgången på data på individnivå som begränsas eftersom det i många fall innebär integritetskänslig information som enbart kan tillgås under strikta riktlinjer och ofta enbart i forskningssyfte.

Övergripande fördelar av offentlig statistik pekar ofta på att den är billig. I USA beräknas produktionen av myndighetsuppgifter kosta tre cent per person per dag. I Australien utgör kostnaderna cirka 0,03 procent av ekonomins totala storlek (UNECE, 2018). Därutöver är vinsterna betydligt större än kostnaderna. Offentlig statistik har stor påverkan på områden så som finanspolitik och det monetära systemet. Även internationella samarbeten är i hög grad beroende av officiell statistik. Detta pekar på betydelsen av informationen som förmedlas genom officiell statistik. Till exempel uppskattar en studie i Nya Zeeland att varje dollar som investeras i folkräkningen genererar en nettovinst på fem dollar. Fördelarna med en liknande multipel demonstrerades för 2011 års folkräkning i Storbritannien (UNECE, 2018).

Offentlig statistik används av många olika aktörer för olika syften. Behoven mellan dessa grupper skiljer sig också avsevärt åt. Som framgår av figur 4.2 finns en skiljelinje mellan användare som enbart använder enstaka aggregerade uppgifter och till exempel forskare och utvecklare som ofta är i behov av mer omfattade och detaljrika data. Tillgängliggörandet av statistik som öppna data kopplar till stor del till behov från mer avancerade användare av statistik även om mer tillgängliga data kan öppna upp för förbättrade sammanställningar och presentation av aggregerade data.

**Figur 4.2**

Krav på offentlig statistik från olika användargrupper



Källa: Egen bearbetning av UNECE (2018) "Recommendations for Promoting, Measuring and Communicating the Value of Official Statistics"

De nationella statistikmyndigheterna har alltid lagt stor vikt vid att vara öppna och tillgängliggöra mycket av den statistik de producerar. Värdet som den officiella statistiken genererar ökar ju mer de används och att göra data tillgängliga och användbara är en viktig del av alla statistikmyndigheters

funktion. Att tillgängliggöra statistik som öppna data bidrar ytterligare i denna strävan då det öppnar upp för användning av officiella data inom nya områden, inte minst som del i olika IT-applikationer. Världsbanken (2014) pekar på att öppna data kan ha stor påverkan på de nationella statistikkontorens arbete och att principerna för öppna data är helt i linje med nationella statistikkontorens grunduppdrag.

Inom flera sektorer kan den officiella statistiken skapa stora värden och det finns där möjligheter till ökad användning genom tillgängliggörande som öppna data. Både statistik över befolkning och ekonomi används redan idag inom olika prognosverktyg. Genom att data görs mer tillgänglig kan mer dynamiska och mer sofistikerade analysmodeller utvecklas. Det handlar bland annat om förbättrade möjligheter till demografianalyser som kan användas som underlag i samhällsbyggnadsprocesser så väl som i marknadsundersökningar. I en svensk kontext kan till exempel tillgängliggörandet av SCB:s DESO-statistik bidra till att bättre analysverktyg och beslutsunderlag på lokal nivå.

Sammantaget visar genomgången på stora värden från offentlig statistik och att principerna för öppna data ligger i linje med de centrala grundprinciperna för offentlig statistik. Att göra officiell statistik från öppna data skulle kunna bidra till ökad användning av informationen och därmed hjälpa fler beslutsfattare att ta bättre beslut. Mycket av offentlig statistik redan idag tillgängligt och de största hindren för vidare tillgängliggörande är inte avgifter utan snarare integritetshänsyn. Baserat på analysen så finns det stora värden med att statistik finns tillgänglig som öppna data och dessa värden kan öka i takt med att statistik får större spridningen.



## 5 Referenser

### Litteraturlista

Capgemini Consulting, *The economic impact of open data – Opportunities for value creation in Europe*, 2020

Catapult Transport Systems, *The case for government involvement to incentivize data sharing in the UK intelligent mobility sector*, 2017

Damvad Analytics, *Värdet av öppna data – samhällsekonomisk nyttoanalys av tillgängliggörandet av särskilt värdefulla data*, 2020

Economics and Statistics Administration, *The value of government weather and climate data*, 2014

FMI, *The Finnish Meteorological Institute : final report for the open data project*, 2013

Freebairn. John W, Zillman, *Funding meteorological services*, 2002

McKinsey & Company, *Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information*, 2013

Met Office, *How valuable is the Met Office?*, 2015

Soriguera, F., *On the value of highway travel time information systems*, 2014

Spatineo, *The Impact Assessment of FMI Open Data*, 2018

TomTom, [https://www.tomtom.com/en\\_gb/traffic-index/stockholm-traffic/#statistics](https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/stockholm-traffic/#statistics), 2020

Thomas Frei, *Economic and social benefits of meteorology and climatology in Switzerland*, 2010

Trafikverket, *Trafikverkets dataprodukter – väg och järnväg*, 2018

UNECE, *Recommendations for Promoting, Measuring and Communicating the Value of Official Statistics*, 2018

Världsbanken, *Open Data Challenges and Opportunities for National Statistical Offices*, 2014



**DAMVAD Analytics**

Overgaden Oven Vandet 62

DK-1415 Copenhagen K

[Info@damvad.com](mailto:Info@damvad.com)

[damvad.com](http://damvad.com)

**DAMVAD Analytics**

Engelbrektsgatan 5

114 32 Stockholm

*Copyright 2020, Damvad Analytics A/S*

**damvad** • ANALYTICS