


Värdet av en nationellt digitaliserad samhällsbyggnadsprocess

En samhällsekonomisk nyttoanalys

måndag, 22 april 2024

A decorative graphic in the bottom right corner consisting of several overlapping, curved lines of small dots, creating a sense of depth and movement.

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



Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Introduktion	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Upplägg för studien	6
2 Hur skapar digitaliseringen nytta?	9
2.1 Standardisering av processer.	9
2.2 Öppna data	9
2.3 Nya tekniska lösningar	10
3 Nyttor	11
3.1 Idé och planering	11
3.2 Detaljplan	13
3.3 Fastighetsbildning	16
3.4 Bygglov	17
3.5 Projektering	19
3.6 Markarbete och byggnation	21
3.7 Förvaltning	23
3.8 Nyttor som är genomgående för hela processen	26
4 Diskussion	27
5 Referenser	30



Sammanfattning

ADC har på uppdrag av Lantmäteriet utfört en samhällsekonomisk nyttoanalys av en nationellt digitaliserad samhällsbyggnadsprocess. Genom en dokument- och intervjustudie har nyttor identifierats, värderats och aggregerats för att ge en överblick av de värden som kan komma att uppstå av en digital samhällsbyggnadsprocess. Nyttorna har värderats för respektive steg i samhällsbyggnadsprocessen samt huruvida nyttorna tillfaller offentlig- eller privat sektor. Det ger en överblick över hur fördelningen av nyttorna av en digitalisering skulle se ut både i processen och mellan olika aktörer.

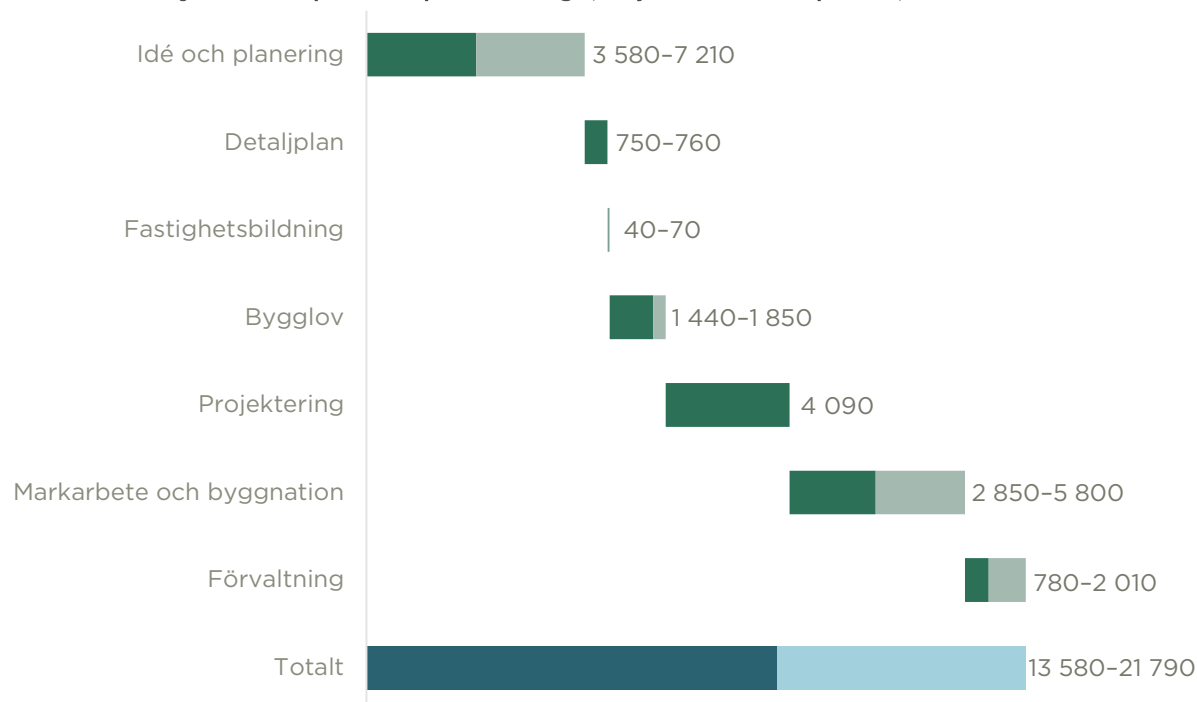
Teman för nyttoskapande

Genom nyttoanalysen har tre teman för hur nyttor av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess identifierats: 1) standardisering av processer, 2) tillgängliggörande av öppna data och 3) möjliggörande för nya tekniska lösningar. Dessa teman är inte ömsesidigt uteslutande utan samverkar och möjliggör för varandra. Nationella standarder och tillgängliggörandet av öppna data är i synnerhet en förutsättning för att samhällsbyggnadsbranschen inte ska halka efter i den snabba digitala utvecklingen som möjliggörs av AI.

Värderade nyttor

I figuren nedan visas de värderade nyttorna i varje steg av samhällsbyggnadsprocessen. Osäkerheten kring nyttornas värde illustreras genom att de visas som intervall inom vilka nyttorna uppskattas.

Värderade nyttor i respektive processteg (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

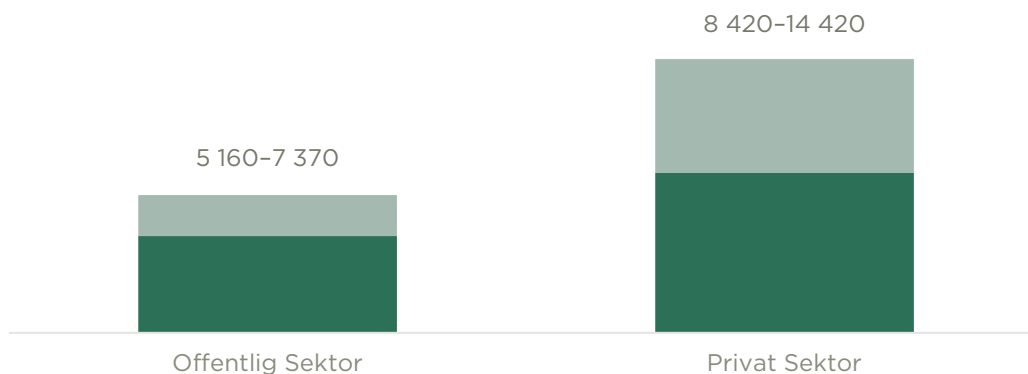


Nyttor av en nationell digitaliserad samhällsbyggnadsprocess värderats till mellan 13 670 och 21 790 miljoner kronor årligen. Störst nytta kopplas till idé- och planeringssteget med nyttor som värderas till mellan 3 630 och 7 210 miljoner kronor. Det är ett resurskrävande steg som med en digitaliserad process skulle innebära att beslutsfattare får större möjligheter att planera projekt som är samhällsekonomiskt optimerade.

De större nyttorna efter idé- och planeringsteget är beräknade att uppstå under den senare delen av processen. Nyttorna i stegen för projektering, markarbete och byggnation, och förvaltning uppskattas tillsammans till 11 170 miljoner kronor. De nyttor som beräknas generera störst värden i dessa steg är den gemensamma lägesbilden som kan uppnås med hjälp av lättillgängliga data i en tydlig infrastruktur och hur denna kan leda till mer datadrivet beslutsfattande genom tekniska implementeringar.

Denna studie identifierar ett antal svårberäknade nyttor som inte inkluderas i de kvantifierade sammanställningarna men som bedöms skulle bidra med stor nytta. Dessa är svårberäknade antingen för att det inte finns ett tydligt kvantitativt underlag eller för att det finns osäkerheter kring hur stor del av nyttorna som skulle genereras under ett år. Ett exempel handlar om att tillförlitliga data om byggnaders tillstånd skulle ge indikationer om renoveringsbehov. Detta har potential att ge nyttor på upp till motsvarande 155 miljarder kronor under en längre period. Det finns alltså fler nyttor än de som kvantifierats i denna studie, varför bedömningen av de samlade nyttorna bör ses som konservativ.

Värderad nytta i offentlig- och privat sektor (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

Privat sektor beräknas kunna tillgodose störst nyttor av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess. Nyttorna i offentlig sektor beräknas uppgå till mellan 5 160 och 7 370 miljoner kronor årligen medan nyttorna i privat sektor beräknas uppgå till mellan 8 420 och 14 420 miljoner kronor. En anledning till att privat sektor beräknas dra större nytta av en digitalisering är att de i större utsträckning verkar i de senare delarna av samhällsbyggnadsprocessen där de största nyttorna uppstår. I offentlig sektor uppstår nyttorna ofta genom tidsbesparingar medan nyttorna i privat sektor oftare innefattar effektivisering av processer som exempelvis optimerar materialanvändning eller energiförbrukning. Nyttorna i privat sektor har följaktligen en större grad av osäkerhet än de i offentlig sektor då tidsbesparingar ofta är enklare att beräkna än andra typer av effektiviseringar.



Introduktion

1.1 Bakgrund

Regeringens digitaliseringsstrategi inbegriper visionen om ett hållbart digitaliserat Sverige. Det övergripande målet är att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter. Samhällsbyggnadsprocessen utgörs av ett antal delprocesser som sträcker sig från markanvändning och översiktsplanering via detaljplanering, fastighetsbildning och bygglov till etablering, markarbete, byggnation och fastighetsförvaltning. Genom att öka digitaliseringen i dessa processer kan stora effektiviseringsvinster uppnås samtidigt som detta skapar förutsättningar för innovation. Sammantaget kan detta leda till stora värden på samhällsnivå.

Lantmäteriet har sedan 2023 regeringsuppdrag att ta fram ett förslag till färdplan för att fortsätta digitalisera samhällsbyggnadsprocessen. Inom ramen för uppdraget genomför ADC en samhällsekonomisk analys av värdet av nyttorna som kan uppstå genom en digital samhällsbyggnadsprocess. Arbetet utgår från tidigare nationella och internationella analyser som genomförts på området och syftar att syntetisera tidigare kunskap och presentera det i ett samlat ramverk.

1.2 Upplägg för studien

Samhällsbyggnadsprocessen är en komplex process som kan beskrivas på många olika sätt och utifrån olika perspektiv. Denna analys utgår ifrån de processteg som Lantmäteriet (2019) presenterade i rapporten *Ekonomisk nytta av ett samlat nationellt tillgängliggörande av geodata i samhällsbyggnadsprocessen*: 1) Idé och planering, 2) Fastighetsbildning, 3) Detaljplan, 4) Bygglov, 5) Projektering, och 6) Markarbete och byggnation. Utöver dessa sex steg berör denna analys även 7) förvaltning. Få värderingar av en digitaliserad förvaltning har i dagsläget gjorts i Sverige varför det är intressant att undersöka närmare. En anledning till kunskapsluckan kan vara uppskattningsosäkerheter kopplade till förvaltningens långa tidshorisont. På grund av förvaltningens långa tidshorisont är det dock sannolikt att en stor del av nyttorna av en digitalisering kan återfinnas där varför förvaltning inkluderas i denna studie. För en övergripande beskrivning av de sju steg av samhällsbyggnadsprocessen som kommer att beröras i denna undersökning, se Översikt 1.1.

Utöver att undersöka var i samhällsbyggnadsprocessen nyttorna av en digitaliserad process uppstår undersöks även vilka aktörer som nyttan tillfaller. En digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen är ett arbete som kommer kräva mycket resurser. Den huvudsakliga uppdelningen mellan aktörer som används genomgående i undersökningen är mellan privat- och offentlig sektor. Detta medför att vi behövt göra ett antal ställningstaganden för att kategorisera nyttor. Först och främst räknar vi alla företag som privat sektor, detta innefattar även offentligägda bolag såsom kommunala fastighetsbolag. I förlängningen innebär detta att vi till stor del tillskriver nyttor inom byggande och förvaltning av fastigheter till privat sektor även om det till viss mån är för det offentligas



räkning eftersom vi antar att den absoluta majoriteten av byggherrar och fastighetsförvaltare är privata eller offentligägda företag.

Denna studie utgår ifrån en användarfallsbaserad metodik för att beskriva den komplexa dynamiken av nyttorna av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess. Metodiken följer tre steg: i) Identifiera, ii) Kvantifiera, iii) Aggregera.

Figur 1.1 | Användarfallsbaserad kvantifiering av nyttor



Identifiera

Relevanta användarfall identifieras genom en litteratur- och intervjustudie. Litteraturstudien innefattar både svenska och internationella studier av en digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen. För att säkerställa studiernas relevans har de svenska studierna valts ut i samråd med Lantmäteriet medan de internationella studierna har identifierats genom eftersökningar samt i intervjuer med internationella branschexperter. Tio branschexperter inom digitalisering av samhällsbyggnad har intervjuats om nyttor relaterade till en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess. Intervjupersonerna har valts ut för att tillsammans täcka samtliga delar av processen samt representera både offentlig- och privat sektor. Intervjuerna genomfördes med syftet att identifiera nya nyttor som inte har värderats tidigare samt verifiera relevansen av nyttor som identifierats i äldre studier. Litteratur- och intervjustudien ger därmed en uppdaterad helhetsblick av nyttorna av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess.

Värdera

De identifierade användarfallen har sorterats i olika grupperingar för att undvika dubbelräkning av nyttorna analysen. Värderade nyttor från äldre studier som fortsatt är relevanta idag har justerats till dagens prisnivåer enligt SCB:s konsumentprisindex för att representera dagens ekonomiska landskap i Sverige.

Aggregera

I det sista steg aggregeras resultaten från litteratur- och intervjustudierna. Dessa samhällsekonomiska beräkningar syftar till att beskriva den komplexa dynamik genom vilken digitala processer skapar samhällsekonomisk nytta. I de fall som bakgrundsmaterialet gäller för en annan geografisk region än för Sverige som helhet så extrapoleras nyttan för att motsvara värdet som den kan ge för hela landet. Detta görs främst genom att proportionerligt räkna om nyttan genom bruttoregionalprodukt för kommuner och bruttonationalprodukt för länder.

Översikt 1.1 | Stegen i samhällsbyggnadsprocessen

Idé och planering

I detta inledande steg identifieras samhällsbehov och utmaningar för att skapa en övergripande vision för projektet. Genom att samla in data och analysera olika faktorer som påverkar området, såsom markanvändning och infrastruktur, kan strategiska planer utvecklas för att vägleda framtida utveckling.

Detaljplan

Detaljplanen är en juridiskt bindande plan som specificerar hur marken ska användas och utformas. Den detaljerar bland annat markanvändning, bebyggelsestruktur, grönområden och infrastruktur. Genom att följa riktlinjerna i detaljplanen kan man säkerställa en enhetlig och hållbar utveckling.

Fastighetsbildning

Under detta steg genomförs juridiska och tekniska processer för att skapa fastigheter eller omvandla befintliga markområden. Det kan innebära fastighetsreglering, avstyckning eller sammanläggning av mark för att möjliggöra planerad utveckling och säkerställa rättigheter för framtida markanvändning.

Bygglov

För att påbörja byggnation krävs godkännande genom bygglov. Ansökan granskas utifrån gällande regelverk och planbestämmelser för att säkerställa att byggnationen överensstämmer med planeringsmålen och inte strider mot lagar eller föreskrifter.

Projektering

I detta skede skapas detaljerade tekniska ritningar och planer för byggprojektet. Det inkluderar arkitektonisk design, konstruktionsteknik, installation av infrastruktur och andra tekniska aspekter för att säkerställa att byggnaden eller anläggningen uppfyller sina syften.

Markarbete och byggnation

Nu påbörjas själva fysiska arbetet med att förbereda marken och uppföra byggnader eller infrastruktur enligt de godkända planerna och ritningarna. Detta inkluderar markarbeten, grundläggning, konstruktion av byggnader och installation av infrastruktur.

Förvaltning

Efter färdigställandet av projektet övergår fokus till förvaltning och underhåll av den nya byggnaden eller anläggningen. Detta innefattar att säkerställa att fastigheter och infrastruktur fungerar effektivt samt att hantera eventuella underhållsbehov och planera för framtida förändringar eller uppgraderingar.



2 Hur skapar digitaliseringen nytta?

Vi har identifierat tre teman för hur digitalisering skapar nyttor som återkommer genom hela samhällsbyggnadsprocessen:

- standardisering av processer,
- tillgängliggörande av öppna data och
- möjliggörande för nya tekniska lösningar.

Det bör dock påpekas att dessa teman inte är ömsesidigt uteslutande. Snarare samspelar och möjliggör de varandra. Följande avsnitt beskriver och exemplifierar mekanismerna bakom hur en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess kan leda till faktiska nyttor genom dessa tre teman. Det finns även en stor potential för spridningseffekter kopplade till digitaliseringen såsom en bättre fungerade byggmarknad där fler bostäder byggs bättre, billigare och snabbare, miljövinster i form av ett effektivare utnyttjande av fastighetsbeståndet, eller optimerade leveranser av byggmaterial.

2.1 Standardisering av processer.

En digitaliserad samhällsbyggnadsprocess medför stora möjligheter till standardisering av processer. En uppenbar fördel är att digitaliseringen underlättar koordinering mellan aktörer, exempelvis genom samarbeten mellan kommuner, regioner, och andra aktörer när alla agerar efter samma ramverk.

Standardisering gör det även enklare för aktörer att dela data med varandra eftersom alla aktörer använder samma format. Vidare kan standardisering av ansökningar hjälpa de sökande att alltid inkomma med korrekt information, oavsett var i landet som ansökan görs ifrån. Detta medför snabbare handläggning, bättre kvalitet genom undvikande av byggfel, samt att sökande som har verksamhet i flera delar av landet inte behöver anpassa sig efter lokala avvikelser i ansökningsförfarandet och behovet av lokalkännedom minskar. En standardisering av de verktyg som används av exempelvis kommuner minskar redundans där varje kommun måste utveckla sina egna verktyg. Dessutom möjliggör det för små kommuner att implementera lösningar som de annars inte haft råd att utveckla själva. Vidare ger det bättre möjligheter att utveckla nya digitala verktyg som ytterligare kan stötta processen.

2.2 Öppna data

Digitaliseringen möjliggör även ett uppöppnade samt utökat användande av viktiga datamängder. Detta har potentialen att skapa stora nyttor i form av ett signifikant förbättrat informationsunderlag både för offentlig och privat sektor. Ett bättre informationsunderlag skapar nyttor bland annat genom att handläggare kan ta bättre och snabbare beslut eftersom mer information finns lättillgänglig.

Öppna data kan även underlätta för exploatörer att enklare och billigare göra egna analyser vilket sparar tid och möjliggör för mer effektivt byggande samt utnyttjande av mark. Öppna



data kan likt standardisering även underlätta koordinering mellan aktörer genom gemensam datatillgång och möjliggörandet att ha exempelvis gränsöverskridande gemensamma kartor som inkorporerar flera olika typer av data.

2.3 Nya tekniska lösningar

En digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen möjliggör även för användandet av nya tekniska lösningar - vilka ofta skapas med hjälp av standardisering och öppna data. Digitaliseringen möjliggör att aktörer inom samhällsbyggnad kan anamma teknikutvecklingen till en mycket högre grad än tidigare. Exempelvis skapar det helt nya förutsättningar för visualiseringar i planläggning eller av byggmodeller där man kan använda sig av avancerade 3D-modeller, AR- och VR-teknik, eller andra system. Det går även att spara tid och förbättra beslutsunderlag eller planering genom datoriserade beräkningar och simuleringar eller automation av tidskrävande processer.

Digitaliseringen banar även vägen för utnyttjandet av artificiell intelligens (AI) i samhällsbyggnadsprocessen. Genom standardiserade underlag kan AI-algoritmer enklare tränas och dra slutsatser utifrån data utan att behöva ta hänsyn till olika sorters format eller variationer av kvalitet av data. Digitalisering skulle också underlätta för en bredare användning av digitala tvillingar av fastigheter som kan användas till exempelvis simulationer av energistyrning. Ett exempel på ett AI-initiativ inom samhällsbyggnad i Sverige är GAIA som utvecklar ett AI-baserat verktyg för insamling av geodata. Projektet är ett samarbete mellan kommuner, akademi och näringsliv och med verktyget ska högupplösta flygbilder, som kan tas med drönare, kunna analyseras och karteras genom maskininlärning. Detta verktyg skulle kunna användas av alla Sveriges kommuner i framtagandet av baskartor (Smart Built Environment, 2024). Den exakta nyttan som möjliggörs av AI är svår att specificera och beskriva eftersom utvecklingen rör sig i en väldigt snabb takt.



3 Nyttor

I detta kapitel presenteras de identifierade nyttorna. Nyttorna delas upp utifrån vilken del av samhällsbyggnadsprocessen de bedöms tillfalla samt vilken aktör de primärt tillfaller. Värderingen av nyttorna som beskrivs är årliga om inget annat nämns.

3.1 Idé och planering

3.1.1 Offentlig sektor

Effektiviserad planering till följd av öppna data

Det finns stora nyttor i offentlig sektor som en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess kan generera. Enkel tillgång till relevanta typer av data som geospatial, transport, meteorologisk och geologisk information skulle leda till förbättrad effektivitet i planeringsarbete av samhällsbyggnadsprojekt. Planeringen skulle effektiviseras genom att tid för beställning och hämtning av informationsunderlag skulle minska. Med uppdaterade öppna data får beslutsfattare en bättre överblick vilket bidrar till kortare beslutsprocesser med bättre kvalitet och förutsättningar att planera projekt som är socioekonomiskt hållbara. Utifrån vad Damvad Analytics (2020a) och RTPI (2020) värderat nyttan som öppna data skulle tillföra i idé- och planeringssteget uppskattas denna nytta till mellan 1 720 och 3 700 miljoner kronor.

Standardiserade översiktsplaner

Även olika typer av standardiseringar genererar nyttor i idé och planeringssteget. Översiktsplaner görs idag oftast digitalt trots avsaknad av nationell standard. En nationell standard skulle effektivisera planeringsmomentet genom att göra processen strukturerad och förutsägbar. Med tillgängliga planeringsunderlag och tidigare översiktsplaner skulle också insamlingen av underlag effektiviseras (Sweco, 2020). Värdet av en standardiserad digital process för översiktsplaner beräknas till 1 320 miljoner kronor.

Planansökningar via e-tjänst

Även ansökningar till planbesked saknar en nationell standard – kommunerna har i dag olika beskrivningar och ansökningsprocesser med delar som är öppna för tolkning. Detta leder till osäkerheter och tidskrävande hantering. En standardiserad e-tjänst där ansökande kan lotsas genom ansökan hade gjort det enklare att ansöka och i förlängningen bidragit till att ge handläggare tydligare information som går snabbare att ta beslut utifrån (Sweco, 2020). Dessa minskade handläggningsresurser bedöms motsvara ett värde på 30 miljoner kronor.

Samverkan mellan vägplanering och kommunal planering

Digitaliseringen väntas också förbättra samverkan mellan vägplaneprocessens modell och den kommunala planeringsprocessen. Vägplaneprocessen har ingen samlad digital bild som är tillgänglig på Trafikverkets hemsida. Genom att Trafikverkets vägplaneprocessmodell standardiseras och koordineras med den kommunala planeringsprocessen skulle kontakten mellan parterna förenklas (Sweco, 2020). Detta skulle öka kvaliteten på besluten samt minska tidsåtgången. Värdet av detta beräknas till 70 miljoner kronor per år.



Övergripande samverkan

Nyttor i offentlig sektor som skulle uppstå i idé- och planeringsstadiet som inte har kunnat kvantifierats men som identifierats som värdefulla utifrån litteratur och intervjuer är andra övergripande värden som uppstår vid möjlighet till samverkan. Med en plattform där information som regionplaner och översiktsplaner från hela landet skulle finnas och vara helt uppdaterad skulle regionala strukturer kunna ses som en helhet och samverkan mellan kommuner och regioner förenklas. Detta skulle leda till att planeringsinformation kan hanteras på ett mer effektivt sätt, exempelvis genom visualisering av platsen med hjälp av AR.

Tabell 3.1 | Kvantifierad nytta i idé och planering - Offentlig sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Effektiviserad planering till följd av öppna data	1 720–3 700
Standardiserade översiktsplaner	1 320
Planansökningar via e-tjänst	30
Samverkan mellan vägplanering och kommunal planering	70
TOTALT	3 140–5 120

Källa: ADC, 2024

3.1.2 Privat sektor

Behovsstyrd planering

Behovsstyrd planering är det område som identifierats som det med störst potential för privat sektor utifrån en digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen. I dag görs ofta behovsanalyser kvalitativt. Ett tillgängliggörande av relevant data som befolkningsstatistik, fastighetsregister och företagsdata skulle bidra till att behovsanalyserna kan göras mer exakta och därmed generera en bättre optimering av fastighetsbeståndet. Detta skulle göra att fastigheter i högre utsträckning möter de existerande behoven och att marken används på ett mer optimalt sätt (Damvad Analytics, 2020a). Genom intervjustudien framkom det att bättre samordning och lättillgängliga data över geotekniska undersökningar skulle spara resurser genom att undvika att göra onödiga undersökningar av mark som redan har undersökts. Nyttan som uppskattas tillfalla privat sektor i idé och planeringssteget är mellan 490 och 2090 miljoner kronor.

Tabell 3.2 | Kvantifierad nytta i idé och planering - Privat sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Behovsstyrd planering	490–2 090

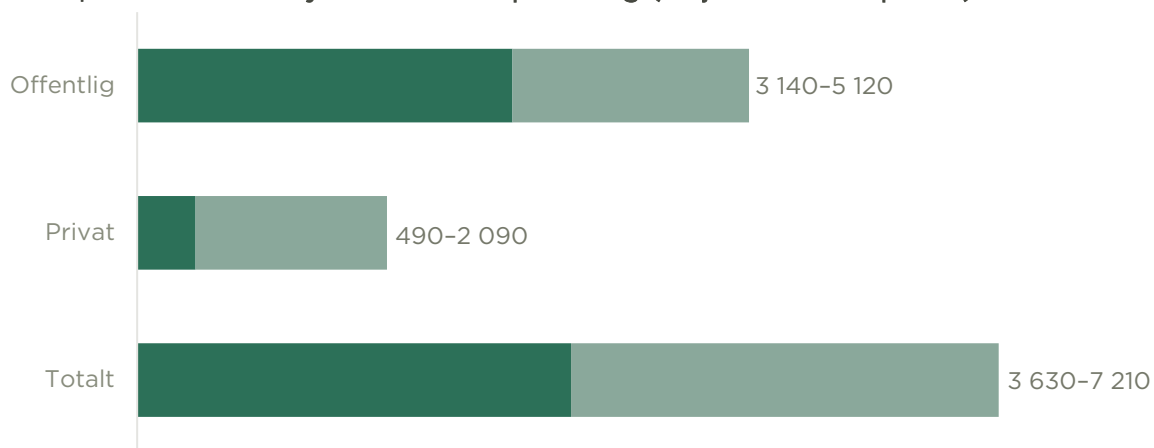
Källa: ADC, 2024



3.1.3 Förhållande mellan sektorer

Som illustreras i Figur 3.1 uppstår den största andelen av nyttorna i idé- och planeringssteget hos offentlig sektor. En anledning till detta kan vara att offentlig sektor har en mer framträdande roll än privat sektor i reglering och planering av samhällsbyggnadsprocessen. Grunden till de stora intervallen av potentiella nyttor kan ha sin förklaring i att idé- och planeringsstadiet inte följer en tydlig arbetsprocess varför uppskattningen av nyttorna är mer svårberäknade. Sammanlagt uppgår nyttorna till mellan 3 630 och 7 195 miljoner kronor.

Figur 3.1 | Kvantifierade nyttor - Idé och planering (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

3.2 Detaljplan

3.2.1 Offentlig sektor

Digitalisering av detaljplaner

En betydande del av arbetet som sker i offentlig sektor är inom detaljplaner. Detaljplaner som är gjorda efter den 1 januari 2022 ska kunna tillgängliggöras och behandlas digitalt. Kommunerna får själva välja om de även vill digitalisera äldre planer och kommunerna uppmanas då att göra det på ett strukturerat och enhetligt sätt. (Boverket, 2024). De flesta nyttorna kopplade till digitaliserade detaljplaner förutsätter en nationell standard. Lantmäteriets beräkningar (2019) utgår från att en digitalisering av detaljplaner skulle spara 60% av arbetstiden som går till förfrågning och utredning av berörda arbetsgrupper inom kommun, regionala myndigheter, domstolar och Trafikverket. Eftersom en stor del av arbetet med detaljplaner utförs av kommuner sker de största besparingarna där. Storleken på tidsbesparingarna hos kommuner styrks av Haninge Kommuns PENG-analys av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess (2020) och vår intervjustudie. Utifrån dessa uppgifter skulle en digitalisering av detaljplaner generera 310 till 320 miljoner kronor i nytta.

Plattform för 3D-modellering av miljökonsekvensbeskrivningar

En digitalisering ger också utrymme för implementering av nya tekniska lösningar som annars inte skulle kunna implementeras. I Danmark har SDFE (2019) analyserat värdet av en nationell 3D-modell som exempelvis går att använda vid miljökonsekvensbeskrivningar. För



offentlig sektor skulle detta bland annat leda till att visualisering kan förberedas utan att ta in konsulter. I den danska studien värderas endast nyttan för statliga exploatörer och eftersom det till vår kännedom inte finns tillgängligt hur stor andel av byggandet i Sverige där staten är exploatör görs inget försök att uppskatta denna nytta för andra aktörer. Utifrån studien har nyttan prisjusterats och anpassats till svensk BNP och uppskattas då till 10 miljoner kronor.

Tabell 3.3 | Kvantifierad nytta i detaljplan – Offentlig sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Digitalisering av detaljplaner	310–320
Plattform för 3D-modellering av miljökonsekvensbeskrivningar*	10
TOTALT	320–330

Källa: ADC, 2024, *Endast statlig exploatering är värderad

3.2.2 Privat sektor

Digital detaljplaneansökan

De stora nyttorna som uppstår i privat sektor till följd av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess kommer främst från snabbare hantering av inskickade ansökningar samt bättre kvalitet på dessa ansökningar. Ett genomsnitt från 17 kommuner visar att planprocesser mellan 2015–2020 tog 46,2 månader (Evidens, 2022). Den utdragna tiden innebär effektivitetsförluster för företag under hela byggprocessen, bland annat genom ökade kostnader för förvaltning av mark som ska byggas på och osäker tidsplan vilket resulterar i suboptimal användning av resurser (Evidens, 2022). En digitaliserad detaljplaneprocess förutsätter en standardisering av vilka uppgifter som den ansökande behöver uppgi. Standardiseringen gör ansökningsenklare och ger upphov till färre fel. Detta leder i sin tur till att färre ansökningar behöver kompletteras vilket sparar ytterligare tid och resurser hos både handläggare och ansökande. Sweco (2020) beskriver att genom att relevant data som befintlig markanvändning, dagvattenflöde och föroreningar finns lättillgängligt i en digitaliserad process skulle effektiviteten av dagvattenutredningar öka med 36 procent. En norsk studie av Devoteam (2019a) genomför en nyttoanalys för en självbetjäningstjänst för bland annat detaljplaner och tillgängliggörandet av sektordata, planeringsinformation samt historiska data för olika byggnadsansökningar. Precis som Sweco (2020) bedömer Devoteam (2019a) att företagsnyttor skulle skapas genom att tillgängliga data och en simplificerad process gör ansökan mindre tidskrävande och minskar felaktigheter. Värdet av dessa nyttor i detaljplanesteget beräknas uppgå till 380 miljoner kronor.



Digitaliserade miljökonsekvensbeskrivningar

Genom öppna geodata skulle kostnaden för miljökonsekvensbeskrivningar minska samtidigt som kvaliteten på beskrivningarna skulle öka vilket i förlängningen leder till att miljöskador undviks (Lakomaa, 2016). Eftersom ansvaret för att göra en miljökonsekvensbeskrivning ligger hos exploatören förutsätter vi att dessa nyttor främst tillfaller privat sektor. Utredningar som beställs av kommunen kan levereras i ett standardiserat format och en specificerad struktur för att införas i den nationella plattformen för geodata (Boverket, 2021). För miljökonsekvensbeskrivningar i detaljplaner ger gemensamma process- och informationsmodeller som åtgärder och tillhörande miljökonsekvenser nyttor i form av an rätt kartor finns tillgängliga i rätt skede, informationsmodellen blir flexibel och utbyggbar. Detta beräknas till en årlig nytta av 50 miljoner kronor.

Tabell 3.4 | Kvantifierad nytta i detaljplan – Privat sektor

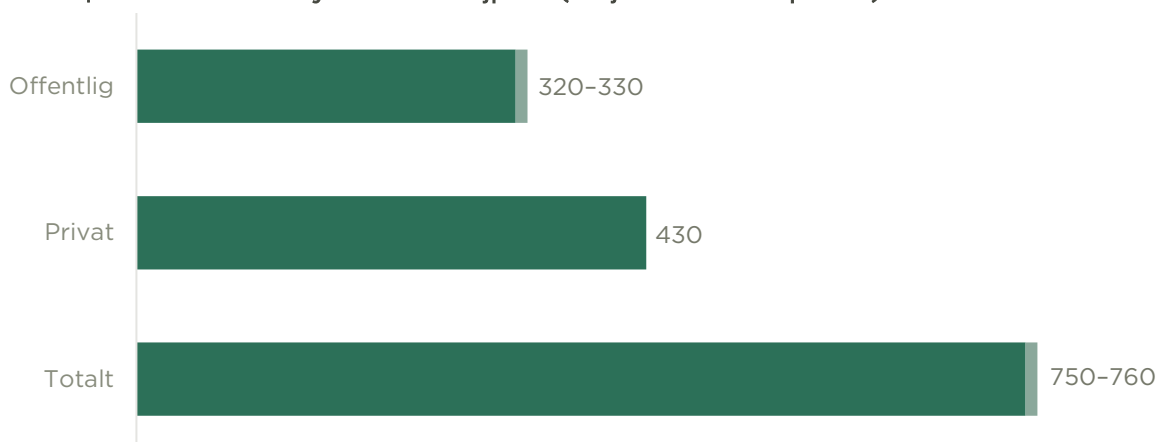
Nytta	Miljoner kronor per år
Digitalisering av detaljplaner	380
Digitaliserade miljökonsekvensbeskrivningar	50
TOTALT	430

Källa: ADC, 2024

3.2.3 Förhållande mellan sektorer

I detaljplanesteget är osäkerheten i de identifierade nyttorna väldigt små i både offentlig och privat sektor vilket illustreras i Figur 3.2. Till skillnad från idé- och planeringssteget finns en tydligare struktur i framtagandet av detaljplaner vilket innebär att beräkningar på framför allt tidsbesparingar blir enklare. Privat sektor uppskattas ta del av en något större del av de identifierade nyttorna i detaljplanesteget. Totalt sett uppskattas nyttorna till mellan 750 och 760 miljoner kronor.

Figur 3.2 | Kvantifierade nyttor – Detaljplan (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024



3.3 Fastighetsbildning

3.3.1 Offentlig sektor

Fastighetsbildning utförs statligt eller kommunalt av en lantmäterimyndighet varför mest information om potentiell effektivisering är tillgängligt för offentlig sektor. Fastighetsbildningen är dock avgiftsbelagd för att täcka kostnaderna hos lantmäterimyndigheten (Lantmäteriet, 2024). Därför uppstår tids- och resurseffektiviseringar i offentlig sektor men de monetära nyttorna i privat sektor.

3.3.2 Privat sektor

Tillgänglighet av relevant geodata

De värden som skulle uppstå för privat sektor av en digitaliserad fastighetsbildning är kopplade till kortare handläggningstider och en förenklad ansökningsprocess vid tillgänglighet av öppna data (Lantmäteriet, 2019). En ökad informationsamverkan mellan de olika aktörerna inom fastighetsbildning skulle således förkorta processen från idé till att byggnaden står färdig (Smart Built Environment, 2017). Lantmäteriet (2019) beskriver att de fem typer av geodata som är särskilt viktiga för en fastighetsbildning är 1) avgränsningslinjer, 2) område/ytor för bestämmelser, 3) område med bebyggelseförbud, 4) punkter, och 5) information kopplad till linjer, punkter och ytor. Om dessa typer av data fanns lättillgängliga skulle varje fastighetsbildning kunna förkortas med 5 till 10 timmar. Nyttan av att denna data skulle finnas tillgänglig är mellan 40 och 70 miljoner kronor årligen.

3D-modellerering kan bidra till effektiviseringen av fastighetsbildningen på olika sätt. Det kan exempelvis göra att fastigheter i större städer kan användas mer effektivt då våningar kan läggas till på en redan befintlig byggnad och allmän mark skulle exempelvis kunna nyttjas mer med parkeringshus under marken (Göteborgs Stad, 2024). Smart Built Environment (2017) understryker att 3D-modeller (som exempelvis BIM) kan ge stor nytta för myndigheters effektivisering av ärendehantering. Dessa nyttor finns dock ej kvantifierade utan skulle behöva vidare undersökas.

Tabell 3.5 | Kvantifierad nytta i fastighetsbildning – Privat sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Tillgänglighet av relevant geodata	40-70

Källa: ADC, 2024

3.3.3 Förhållande mellan sektorer

Inga kvantifierbara nyttor har identifierats för offentlig sektor för fastighetsbildning. Även om fastighetsbildningarna utförs av offentlig sektor så är dessa finansierade av de ansökande som antas vara privat sektor. Därför tillfaller samtliga av de kvantifierade nyttorna privat sektor. Nyttorna på 70 miljoner som identifierats är relativt små men som



nämnt finns det ytterligare nyttor kopplade till implementering av 3D-modellering i processen.

Figur 3.3 | Kvantifierade nyttor - Fastighetsbildning (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

3.4 Bygglov

3.4.1 Offentlig sektor

Tidseffektiviseringar och kvalitetsförbättringar

En digitalisering av bygglovsprocessen är ett tydligt exempel av en pappersbaserad process som skulle kunna digitaliseras med hjälp av standardisering och öppna data och skapa effektivitetsnyttor i kommuner och för ansökande (Lantmäteriet 2019). En stor del av nyttorna för kommuner uppstår till följd av tidsbesparingar och kvalitetsvinster då granskning av bygglovsansökningar förväntas gå betydligt snabbare i en digitaliserad process. Kvaliteten av bygglovsansökningarna som kommer in till kommunerna skulle vara av högre och jämnare kvalitet vilket skulle minska behovet av kompletteringar. Andra delar i arbetet som skulle kunna tidseffektiviseras är att automatisera den administrativa uppgiften att uppdatera fastighetsregistret. Dessa kvalitets- och tidseffektiviseringar uppskattas till ett värde mellan 250 och 370 miljoner kronor.

Implementering av tekniska lösningar

Det finns också ytterligare nyttor som kan uppkomma i kommuner till följd av nya tekniska initiativ som möjliggörs genom en standardiserad process och integrerad geodata. Med digitaliserade detaljplaner kan bygglovsprocessen automatiseras och ha en inbyggd kvalitetskontroll. Med tillgängliga BIM-modeller skulle också handläggare kunna se fastighet och omgivning i 3D och i många fall slippa åka till platsen för att göra en kvalitetssäkringsbedömning. Sammantaget uppskattas nyttorna kopplade till dessa tekniska implementeringar till mellan 680 och 750 miljoner kronor.



Tabell 3.6 | Kvantifierad nytta i bygglov – Offentlig sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Tidseffektiviseringar och kvalitetsförbättringar	250-370
Implementering av tekniska lösningar	680-750
TOTALT	930-1 120

Källa: ADC, 2024

3.4.2 Privat sektor

Tidseffektiviseringar och kvalitetsförbättringar

Långa väntetider på handläggning av bygglov samt de icke-standardiserade ansökningskraven är något som har en stor påverkan på privat sektor i samhällsbyggnadsprocessen. Om en nationell digitalisering genomfördes skulle handläggningstider minska vilket i sin tur innebär tidsvinster för de ansökande. Ansökan i sig skulle bli enklare och tydligare att fylla i vilket skulle spara tid- och arbetskostnader för korrigeringar (RTPI, 2021; Haninge Kommun, 2020; Devoteam, 2019a). Dessa nyttor uppskattas till mellan 350 och 540 miljoner kronor årligen.

Implementering av 3D-modellering

Med hjälp av en integration av 3D-modeller i den digitala plattformen skulle ytterligare nyttor uppstå. Med 3D-modeller i underlaget till bygglovsansökningar skulle det gå snabbare att ansökningsbedömningar vilket skulle spara tid. Det skulle även höja kvaliteten på ansökningar och leda till färre krav på kompletteringar (Devoteam, 2019b). Detta skulle innebära nyttor för den privata sektorn i form av tidsvinster och insparade arbetskostnader som uppskattas till mellan 60 och 90 miljoner kronor.

Alternativkostnad för utebliven digitalisering

RTPI (2019) utvärderar scenariot att en digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen inte genomförs. Många kommuner har redan ansträngda bygglovsavdelningar med långa väntetider och denna överbelastning kan på sikt leda till sämre besluts kvalitet. Detta skulle påverka den ansökande genom att det tar ännu längre tid att få godkännande samt en lägre kvalitet på beslut som dessutom behöver omprövas. Alternativkostnader relaterad till en utebliven digitalisering styrks även i intervjustudien. Dessa alternativkostnader som kan anses som en nytta av en digitalisering, uppskattas till 100 miljoner kronor.



Tabell 3.7 | Kvantifierad nytta i bygglov – Privat sektor

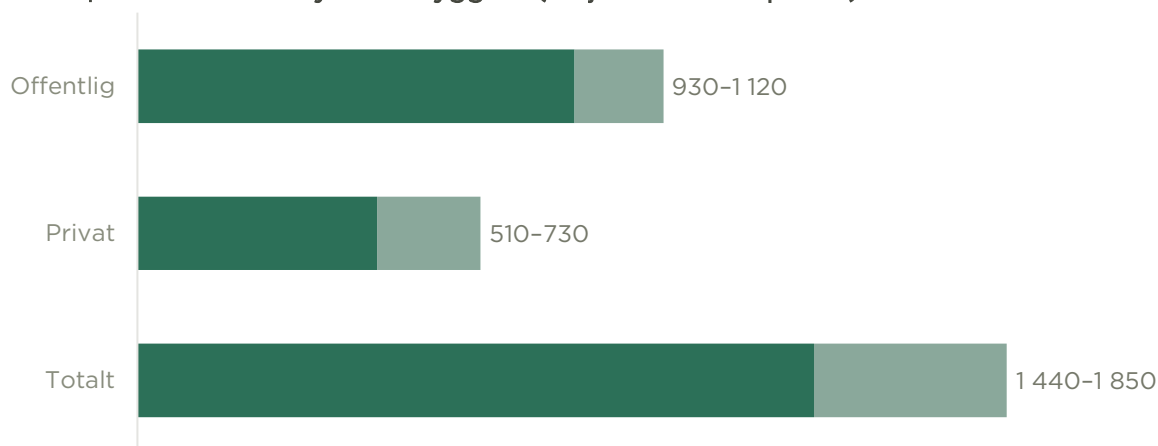
Nytta	Miljoner kronor per år
Tidseffektiviseringar och kvalitetsförbättringar	350-540
Implementering av 3D-modellering	60-90
Alternativkostnad för utebliven digitalisering	100
TOTALT	510-730

Källa: ADC, 2024

3.4.3 Förhållande mellan sektorer

I bygglovssteget finns det nytta både för offentlig och privat sektor varav de största nyttorna återfinns hos offentlig sektor. Eftersom det är kommuner som utfärdar bygglov finns det stora möjligheter till potentiella nyttor för kommuner. Aktörer i privat sektor som exempelvis byggherrar och exploatörer är beroende av snabb handläggning och bra kvalitet på bedömningarna för att undvika fördröjningar vilket gör att effektiviseringarna i offentlig sektor även skapar nytta för de privata aktörerna. De totala nyttorna beräknas till mellan 1 440 och 1 850 miljoner kronor.

Figur 3.4 | Kvantifierade nyttor – Bygglov (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

3.5 Projektering

3.5.1 Offentlig sektor

Minskade konsultkostnader

Det digitala skapandet av bygghandlingar i samband med detaljplan och övriga kravställare är en betydelsefull faktor för att säkerställa korrekthet och effektivitet i projektering. Genom att använda digitala verktyg från början undviks behovet av att göra om ritningar och



dokumentation vilket i sin tur minskar behovet av konsultation och därmed konsultkostnader. Haninge Kommun (2020) beräknar att dessa digitala handlingar skulle minska konsultkostnaderna för projektering med 20 procent på mark och exploateringsenheten. Baserat på detta kan nyttan i Sverige uppskattas till 380 miljoner kronor årligen.

Tabell 3.8 | Kvantifierad nytta i projektering – Offentlig sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Minskade konsultkostnader	380

Källa: ADC, 2024

3.5.2 Privat sektor

Gemensam lägesbild och lättillgänglig information

De större nyttorna i projekteringssteget av samhällsbyggnadsprocessen tillfaller privat sektor. Lantmäteriet (2019) har tidigare presenterat nyttor gällande detta utifrån projektet Kuben av Sweco. I sitt arbete med Kirunas stadsomvandling skapade Sweco en digital infrastruktur av geodata som lagrades under projektets gång. Genom att använda en gemensam hantering av geografiskt underlag minskade tiden att skapa en detaljerad bild av befintliga förhållanden och förutsättningar vid starten av ett byggprojekt. I exemplet i Kiruna bedömdes denna tid kunna minska med 50 procent. På en aggregerad nivå i Sverige uppskattas nyttan av en liknande struktur med öppna data som fylls på med information till ett värde av 3 710 miljoner kronor.

Minskade etableringshinder

Genom intervjustudien framkommer även att en geodataplattform med nationellt standardiserade data skulle göra arbetet kring projektering betydligt enklare för aktörer som är verksamma på flera platser i landet. Idag finns stora skillnader på samhällsbyggnadsprocessen och genom mer enhetliga bestämmelser skulle det tekniska samrådet kunna genomföras mer effektivt (Boverket, 2021). I förlängningen kan det förenkla etablering av verksamheter på nya orter.

Tabell 3.9 | Kvantifierad nytta i projektering – Privat sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Gemensam lägesbild och lättillgänglig information	3 710

Källa: ADC, 2024

3.5.3 Förhållande mellan sektorer

I projekteringssteget skapas de största nyttorna i privat sektor. En anledning till detta är att stegen med övergripande ansvar hos offentlig sektor är avklarade och att det är främst företag som utför projekteringar. Baserat på de identifierade nyttorna i studien är det



företagen som arbetar med projektering av större projekt som har störst potentiell nytta av en digitalisering av projektering. Detta eftersom större projekt är mer svåradministrerade och en digitalisering skulle underlätta hanteringen av dataunderlag och kommunikation mellan olika arbetsgrupper i projektet. Den totala nyttan i projekteringssteget uppskattas till 4 090 miljoner kronor.

Figur 3.5 | Kvantifierade nyttor - Projektering (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

3.6 Markarbete och byggnation

3.6.1 Privat sektor

Minskade kostnader för hus- och infrastrukturbyggnation

Vid en nationell digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen skulle geodata, BIM-modeller, samt en gemensam lägesbild och lättillgänglig information ge stora nyttor inom markarbete och byggnation (Lantmäteriet, 2019). Det skulle exempelvis leda till en optimering av leverans av material till byggarbetsplatser vilket reducerar kostnader samt sänker den miljömässiga påverkan av byggande. Ett genomgående användande av BIM i anläggningsbranschen skulle resultera i en långsiktig kontroll av infrastruktur i Sverige vilket skulle leda till ökad effektivitet och förbättrad kvalitet genomgående i samhällsbyggnadsprocessen. Med lättillgänglig information, geodata, BIM-modeller skapas en samlad lägesbild och nyttorna av detta uppskattas till mellan 2 350 och 4 700 miljoner kronor för husbyggnation och mellan 500 och 1 100 miljoner kronor för infrastrukturbyggnation.



Tabell 3.10 | Kvantifierad nytta i markarbete och byggnation – Privat sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Minskade kostnader för husbyggnation	2 350–4 700
Minskade kostnader för infrastrukturbyggnation	500–1 100
TOTALT	2 850–5 800

Källa: ADC, 2024

3.6.2 Förhållande mellan sektorer

I steget för markarbete och byggnation har kvantifierbara nyttor endast identifierats i privat sektor. Detta beror delvis på det metodologiska ställningstagandet att såväl privat- som offentligt ägda företag kategoriseras som privat sektor. Aktörerna som skulle ha störst nytta av en digitaliserad process inom markarbete och byggnation är bostadsbyggbolag¹. Aktörer inom infrastrukturbyggnation kan uppleva stora nyttor av en digitaliserad process även om de inte är i samma storleksklass som husbyggnation. Flera av de största anläggningsentreprenörerna på marknaden verkar i flera orter (Dagens Infrastruktur, 2021). Detta gör att de skulle dra särskild nytta av en standardisering av samhällsbyggnadsprocessen. Den totala nyttan av en digitalisering av markarbete och byggnation har potential att uppgå till mellan 2 850 och 5 800 miljoner kronor.

Figur 3.6 | Kvantifierade nyttor – Markarbete och byggnation (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

¹ Baserat på aktörer med flest färdigställda lägenheter år 2019. Se ranking på [19 största bostadsbyggarna 2019 | Fastighetsvärlden \(fastighetsvarlden.se\)](https://www.fastighetsvarlden.se)



3.7 Förvaltning

3.7.1 Offentlig sektor

I och med att tidshorizonten för förvaltning sträcker sig under så lång tid finns väldigt stora potentiella nyttor. De nyttor som identifierats kommer ofta till följd av en standardiserad process med lättillgängliga data som driver en teknisk innovation med implementering av nya lösningar.

Digitala relationshandlingar

I offentlig sektor syns främst de lösningar som bidrar till tidseffektiviseringar i arbetet samt genom ökad kvalitet i arbetet. De största nyttorna Haninge kommun (2020) identifierar i sin PENG-analys är för park- och naturförvaltningen. En digital relationshandling med uppdaterad information om bland annat utrustning, monteringsanvisningar och besiktningar skulle ge en tydlig ansvarsfördelning och mindre tid skulle gå åt att söka information. Digitala relationshandlingar skulle också ge nytta när park- och naturförvaltningen tar över driften av ett område då exempelvis ombyggnationer och plantering av träd inte behöver utföras. Den aggregerade nyttan av digitala relationshandlingar uppskattas till 160 miljoner kronor.

Möjliggörande av tekniska lösningar

Haninge kommun (2020) lyfter även flera exempel på nya tekniska lösningar som skulle kunna användas om samhällsbyggnadsprocessen var mer digitaliserad. Ett exempel är att driftpersonalen på park- och naturförvaltningen skulle kunna manövrera enkelt i en GIS-översikt och komma till rätt GIS-skikt genom att klicka på utrustning. Denna digitalisering skulle leda till att uppgiften blir mindre tidskrävande. Implementering av sådana tekniska lösningar skulle göra personalen på park- och naturförvaltningen mer effektiv och aggregerad till en nationell nivå beräknas nyttan uppgå till 130 miljoner kronor.

Minskade driftkostnader för VA

En minskning av driftkostnader med hjälp av användandet av digitala tvillingar återfinns främst i privat sektor men dessa finns även i offentlig sektor. Haninge kommun (2020) beräknar hur en digital tvilling skulle påverka de interna kostnaderna för vatten- och avloppsavdelning (VA). Med korrekt information i en digital tvilling skulle fel minska vid bland annat anslutningar, injustering av system och avgrävningar av ledningar. Utifrån analysen av Haninge kommun (2020) beräknas svenska kommuner kunna minska interna driftkostnader på VA med 60 miljoner kronor.



Tabell 3.11 | Kvantifierad nytta i förvaltning – Offentlig sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Digitala relationshandlingar	160
Möjliggörande av tekniska lösningar	130
Minskning av driftkostnader för VA	60
TOTALT	350

Källa: ADC, 2024

3.7.2 Privat sektor

Energioptimering med fastighets- och meteorologiska data

Det finns potentiella nyttor inom energioptimering där information kring elförbrukning och annan liknande data kan underlätta beräkningar av aktuell energianvändning. Detta skulle i förlängningen göra det enklare att identifiera och ta till åtgärder som kan minska energianvändningen (Damvad Analytics, 2020b). Ytterligare nyttor skulle uppstå om fastighetsinformation och meteorologiska data fanns tillgängligt då det skulle ge ökade möjligheter av användande av automatiserade styrsystem för att optimera energiförbrukningen (Damvad Analytics, 2020a). Sammantaget uppskattas att öppna data om energiförbrukning, ytterligare fastighetsinformation samt meteorologiska data kunna bidra till minskning av energikostnader till ett värde av mellan 210 och 630 miljoner kronor.

Energirelaterade renoveringar

En plattform med fastighetsdata skulle även kunna användas för att minska transaktionskostnaderna som är relaterade till data. Dessa kostnader uppskattas utgöra en betydande del av den totala kostnaden för renoveringar, varför plattformen skulle ha en stor nyttopåverkan (Damvad Analytics, 2020b). Nyttorna av detta uppskattas till mellan 200 och 1 000 miljoner kronor. Anledning till det stora intervallet beror på osäkerheter i hur stor andel av omkostnader av energirelaterade renoveringar som utgörs av transaktionskostnaderna.

Effektiviserade eldeklaringar

En ytterligare nytta i förvaltningen som identifierats kan uppstå vid användning av 3D-modellerade fastigheter. Användande av 3D-modeller för att göra energimätningar tillåter mätkonsulterna att se byggnaden och dess omgivning i 3D på samma plattform som relevant data finns tillgänglig. Relevant data är till exempel geografiska data från Google-Maps/Earth/Street view, data från fastighetsregistret, och data om värmeförbrukning och ström. Om allt detta i stället fanns samlat skulle datainsamlingsprocessen som krävs för att göra bedömningen kunna minska med mellan 33 och 50 procent (SDFE, 2019). Användande av 3D modeller för energideklaringar skulle enligt beräkningar ge en nytta mellan 20 och 30 miljoner kronor.



Tidigarelagda renoveringar

En studie av Fm3 (2019) i Danmark undersöker följdskostnader som kan uppstå vid försenad renovering och hur tillförlitliga data om byggnaders tillstånd kan bidra till att bli bättre på att renovera innan onödiga kostnader uppstår. Det finns alltså kostnader som skulle kunna undvikas om byggnaden renoveras i ett tidigare skede och en digitaliserad process skulle bidra till en bättre kontroll av egendomsportföljen. Enligt beräkningarna av Fm3 (2019) skulle tidsenliga renoveringar av det nuvarande fastighetsbeståndet kunna minska renoveringskostnaderna med motsvarande 155 miljarder kronor. Studien uppskattar dock inte hur stor del av dessa kostnader som faktiskt skulle ha kunnat undvikas genom att använda en digitaliserad förvaltningsprocess. Studien illustrerar emellertid att det finns betydande kostnader som skulle kunna undvikas, och en digitaliserad process kan vara bidragande till detta. Då det finns många osäkerheter kring hur mycket en digitalisering skulle bidra till att minska renoveringskostnaderna inkluderas inte dessa nyttor i sammanställningen av de kvantifierade nyttorna i denna rapport.

Tabell 3.12 | Kvantifierad nytta i markarbete och byggnation – Privat sektor

Nytta	Miljoner kronor per år
Energioptimering med fastighets- och meteorologiska data	210-630
Energirelaterade renoveringar	200-1 000
Effektiviserade eldeklARATIONER	20-30
TOTALT	430-1 660

Källa: ADC, 2024

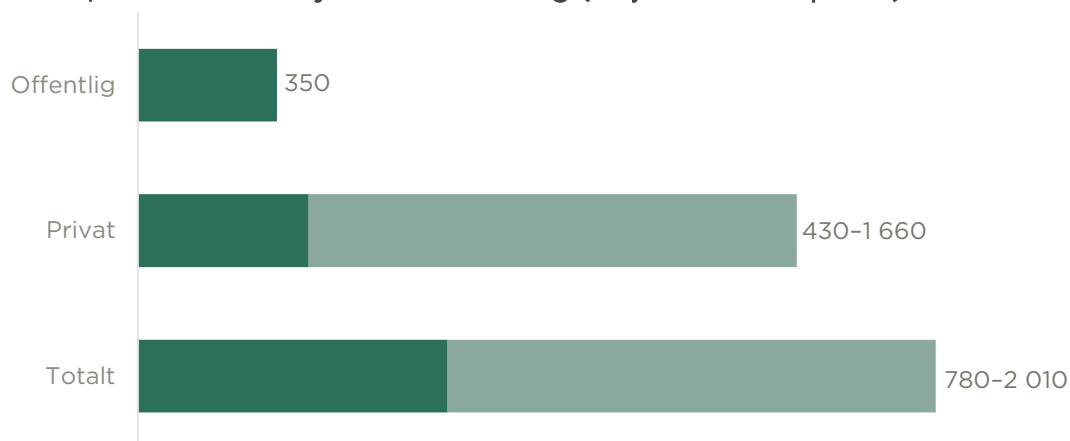
3.7.3 Förhållande mellan sektorer

I förvaltningssteget av samhällsbyggnadsprocessen är det den privata sektor som förväntas tillgodogöra sig stora nyttor av en digitalisering. Denna fördelning kan delvis grunda sig i ställningstagandet att kategorisera offentligt ägda förvaltningsbolag som privat sektor. Offentlig sektor är en stor aktör inom förvaltning, särskilt inom infrastruktur. De kvantifierbara nyttor som identifierats är dock främst gällande fastigheter. Det finns alltså stor potential till ytterligare nyttor som inte identifierats i denna studie.

Det finns stora osäkerheter i hur stora nyttorna är som skulle kunna skapas till följd av en digitalisering. För de identifierade nyttorna beror det på svårestimerade effektivitetsmått. Den totala potentiella nyttan av en digitalisering av förvaltning beräknas till mellan 780 och 2 010 miljoner kronor.



Figur 3.7 | Kvantifierade nyttor - Förvaltning (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

3.8 Nyttor som är genomgående för hela processen

De nyttor som presenterats i tidigare delar har kunnat kategoriseras in i de olika stegen av samhällsbyggnadsprocessen men ytterligare nyttor har identifierats som spridningseffekter till en digitalisering och förhåller sig mer övergripande till hela processen.

Ökat markbestånd med positiv avkastning på investeringar

En av dessa nyttor som identifierats är de spridningseffekter som har potential att uppstå till följd av en förbättrad kännedom om markbeståndet och dess potential. Privata exploatörer vill bygga på mark som är lönsam och ett knappt geodataunderlag leder till större osäkerheter för potentiella investeringar. En genomgående digitaliserad samhällsbyggnadsprocess skulle minska transaktionskostnader och fastigheter som tidigare låg på marginalen att vara lönsamma skulle därmed byggas. RTPI (2020) beskriver detta fenomen i Skottland och utifrån de beräkningarna och en justering till den svenska ekonomin skulle fastigheter till ett värde av 400 miljoner kunna byggas inom en 10-årsperiod.

Behovsstyrd fastighetsmarknad

En digitaliserad samhällsbyggnadsprocess med öppna data om fastighetsinformation skulle leda till en mer effektiv fastighetsmarknad. Med ett ökat informationsunderlag har friktionen i matchning mellan fastighetsägare och hyresgäster potential att minska och marknaden skulle bli mer efterfrågestyrd. Detta kan ske exempelvis genom att potentiella hyresgäster kan identifieras även om de inte aktivt är sökande (Damvad Analytics, 2020a). Värdet av den minskade friktionen på fastighetsmarknaden som leder till ett mer effektivt utnyttjande av fastighetsbeståndet är beräknat till mellan 750 och 1 050 miljoner kronor.

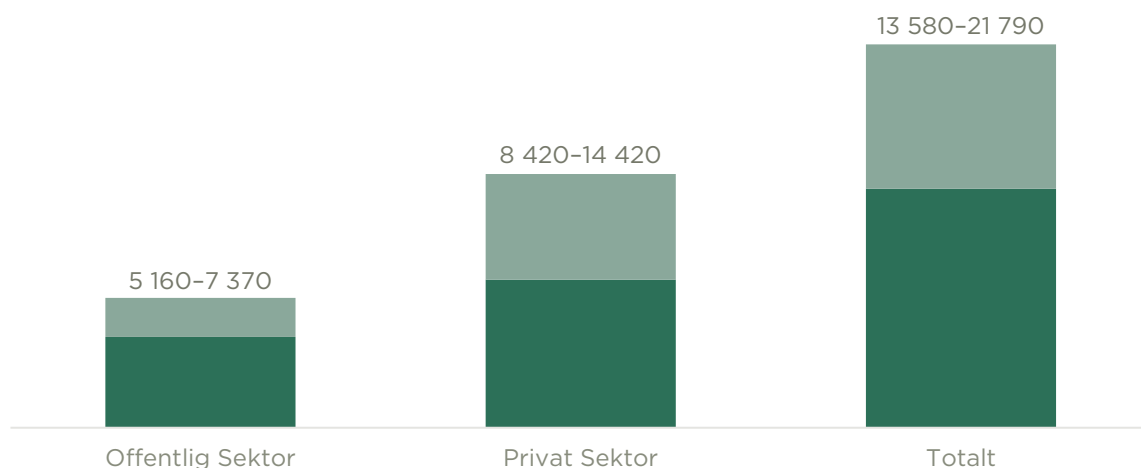


4 Diskussion

Sammanfattningsvis utgår studien således från en kombination av intervjuer och litteraturstudier och genomförs enligt en trestegsmodell som omfattar identifiering av användarfall, värdering av hur tillämpningar av användarfall bidrar till effektivisering och ökad produktivitet samt aggregering där potentialen för identifierade nyttor beräknas på samhällsnivå.

Som illustreras i Figur 4.1 uppskattas att en digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen har en potential att generera nyttor mellan 13 580 och 21 790 miljoner kronor per år. Av dessa nyttor beräknas 5 160 till 7 370 uppstå i offentlig sektor och 8 420 till 14 420 miljoner i privat. Aktörerna i privat sektor är alltså värderade att dra mest nytta till följd av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess. Nyttorna i privat sektor är emellertid mer osäkra än de i offentlig sektor vilket beror delvis på de olika sätt nyttor genereras i sektorerna. I offentlig sektor uppstår många nyttor genom tidsbesparingar vilket är relativt enkelt att uppskatta. I privat sektor resulterar en digitaliserad process också tidsbesparingar men också kostnadsminskningar i form av exempelvis transaktionskostnader för datahantering och materialkostnader för vilka effekterna är mer svårstimerade.

Figur 4.1 | Värderade nyttor uppdelade på sektor (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

I Figur 4.2 presenteras de nyttorna för respektive steg i samhällsbyggnadsprocessen som bedöms tillfalla offentlig sektor. Det är tydligt att en betydande del av nyttorna uppstår i idé- och planeringssteget med en beräknad nytta mellan 3 140 och 5 120 miljoner kronor årligen. Det är en del i processen som är resurskrävande och informationsintensiv varför det finns stora nyttor att hämta vid en digitalisering. Mekanismerna som är värdeskapande för idé och planering är både standardisering och tillgängliggörande av data. Som beskrivet tidigare är kombinationen mellan dessa faktorer avgörande för att digitaliseringen ska lyckas och nya tekniska lösningar ska kunna implementeras.

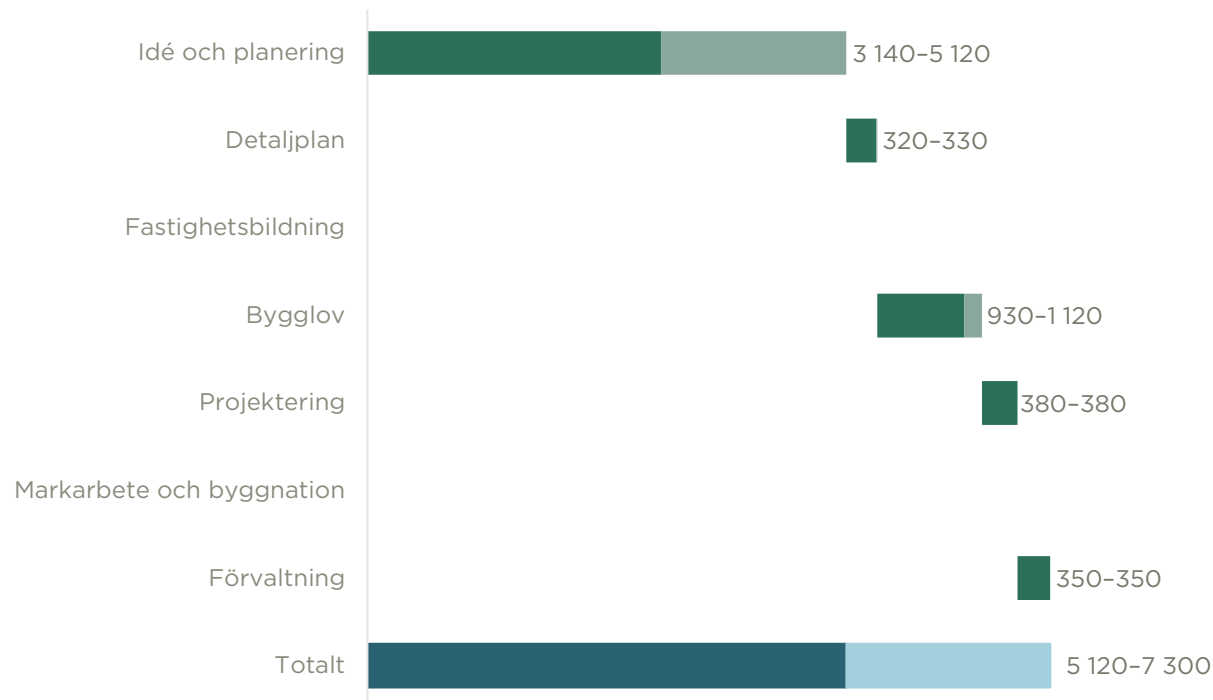
Steg i offentlig sektor där näst mest nyttor beräknas skapas av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess är för bygglov. Där beräknas nyttorna uppgå till mellan 930 och



1 120 miljoner kronor per år. Anledningen till magnituden av nyttorna i det steget kan kopplas till de stora effektiviseringsmöjligheterna som finns genom automation. Bygglovssteget är också ett av de mer undersökta stegen i tidigare studier varför information kring nyttorna kan ha identifierats i högre grad än nyttor i andra steg.

Det steget där nyttor inte kunnat kvantifierats för offentlig sektor är i fastighetsbildning samt markarbete och byggnation. För fastighetsbildning beror detta på att de är de ansökande aktörerna som finansierar handläggningen av fastighetsbildning. För markarbete och byggnation är bristen på kvantifierade nyttor delvis ett resultat av det ställningstagande att vi betraktar även offentligägda företag som tillhörande privat sektor. Utöver detta så utförs en relativt liten del av byggandet i Sverige av offentliga aktörer som inte är offentliga bolag. Vidare reflekterar detta mycket den rollfördelning som finns i samhällsbyggnadsprocessen där offentlig sektor har en större roll att spela inom planering och tillståndsgivning medan det i hög grad är företagen som gör det faktiska byggandet.

Figur 4.2 | Värderade nyttor i offentlig sektor (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

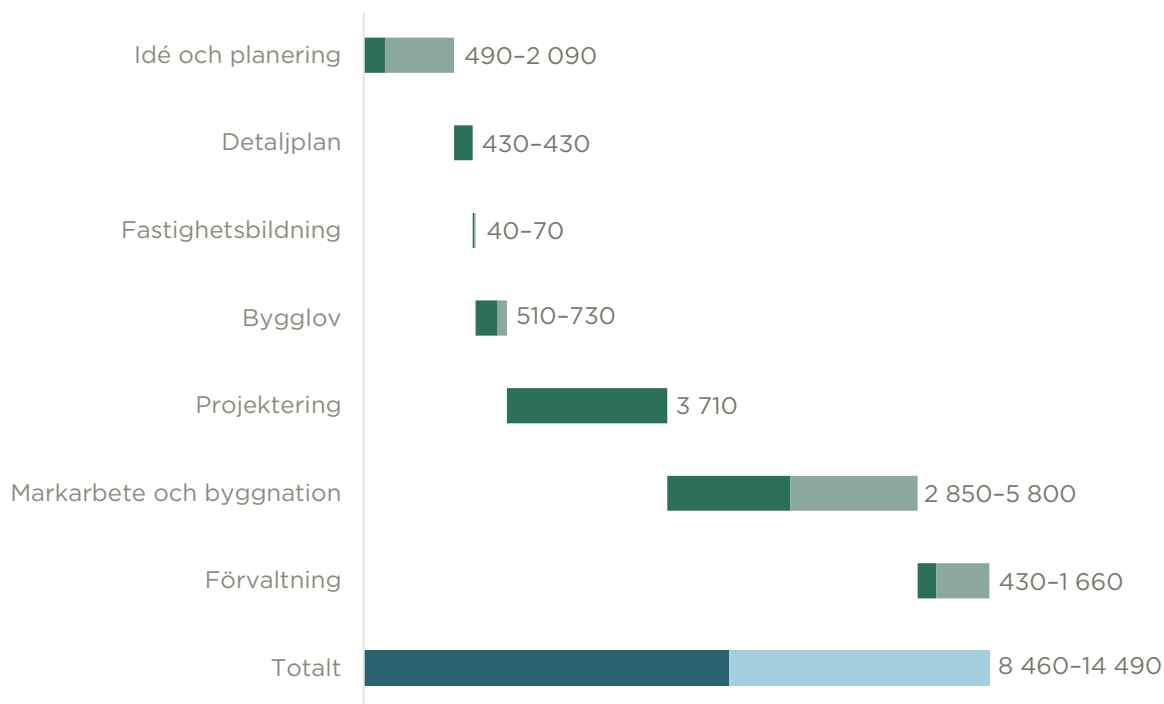
De kvantifierade nyttorna för respektive steg i privat sektor presenteras i Figur 4.3. för privat sektor uppstår de större nyttorna i de senare stegen av samhällsbyggnadsprocessen. Detta beror på att offentlig sektor ofta har det primära ansvaret i de tidigare stegen. Processer med detaljplan, fastighetsbildning och bygglov styrs exempelvis helt och hållet av aktörer i offentlig sektor varför privat sektor har begränsat utrymme att påverka nyttorna som kan skapas i stegen.

Steket i samhällsbyggnadsprocessen med de största identifierade nyttorna i privat sektor är markarbete och byggnation med en beräknad nytta mellan 2 850 och 5 800 miljoner kronor per år. Steket kräver mycket resurser av byggbolag och genom effektiviseringar



skulle arbetet optimeras genom tidsbesparingar och sänkta materialkostnader. En övergripande användning av BIM-data genomgående i samhällsbyggnadsprocessen skulle avgörande för en ytterligare accelerering av nyttor.

Figur 4.3 | Värderade nyttor i privat sektor (miljoner kronor per år)



Källa: ADC, 2024

Genom intervjustudien och inläsning av litteratur som beskriver nyttor som inte kvantifierats har förvaltningssteget lyfts som ett av stegen som har potential till att dra mest nyttor av en digitaliserad samhällsbyggnadsprocess. Detta reflekteras inte i de kvantitativa nyttor som identifierats i denna studie. Eftersom en försiktighetsprincip applicerats i kvantifieringen av nyttor är det sannolikt att förvaltningssteget är undervärderat snarare än att andra steg är övervärderade. Förvaltning är också något som sker över en lång tidsperiod varför flertalet nyttor blir svårstimerade och innehar en stor osäkerhet. Exemplet med tidigarelagda renoveringar för att undvika följdskador på fastigheter som beskrivs i 3.7.2. har exempelvis en potential att ge en nytta på 100 000 miljoner (100 miljarder) på sikt. Även om denna studie inte identifierat alla kvantifierbara nyttor har digitalisering av förvaltning potential att skapa stora nyttor över tid.



5 Referenser

Boverket, 2021, "Vart är vi på väg? Boverkets målbild om en digital samhällsbyggnadsprocess",

https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2021/vart-ar-vi-pa-vag_boverkets-malbild-om-en-digital-samhallsbyggnadsprocess.pdf

Boverket, 2024, [Digitalisering av befintlig detaljplaneinformation - PBL kunskapsbanken - Boverket](#), hämtat 2023-03-24

Dagens Infrastruktur, 2021, "Lista: De 60 största entreprenörerna inom infrastruktur och anläggning på projektmarknaden" <https://www.dagensinfrastruktur.se/2021/09/28/lista-de-60-storsta-entreprenorerna-inom-infrastruktur-och-anlaggning-pa-projektmarknaden/>

Damvad Analytics, 2020a, "Värdet av öppna data - Samhällsekonomisk nyttoanalys av tillgängliggörande av särskilt värdefulla data", https://www.lantmateriet.se/contentassets/e16a59e08cb744149c878776256560e6/bilaga-2_-_vardet-av-oppna-data---samhallsekonomisk-nyttanalyys-av-vardefulla-datamangder.pdf

Damvad Analytics, 2020b, "Samfundsøkonomiske gevinster af Bygningshubben", https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Energibesparelser/samfundsoekonomisk_vaerdi_af_bygningshubben.pdf

Devoteam (2019a) - " Mulighetsanalyse for gevinstpotensialet ved innføring av GeoLett", <https://www.dibk.no/globalassets/2.-verktoy-og-veivisere/fellestjenester-bygg/geolett/mulighetsstudie-geolett-versjon-1.0.pdf>

Devoteam (2019b), "Gevinstrealiseringsplan for Fellestjenester BYGG"

Evidens, 2022, "Samhällseffekter av långa ledtider i plan- och bygglovsprocessen", https://www.initiativetbyggittid.se/files/uqd/f0837f_9ef7953c03bf4e4fa64c69a7b75b6a02.pdf

Fastighetsvärlden, 2019, "19 största bostadsbyggarna 2019" <https://www.fastighetsvarlden.se/analys-fakta/topplistor/19-storsta-bostadsbyggarna-2019/>.

Fm3, 2019, "Skab bedre drift, baeredygtigt, vedligehold, og optimale tilstandsvurderinger", https://www.fm3.dk/Strategi_for_digitalt_byggeri/Skab-bedre-drift-b%C3%A6redygtig-vedligehold-og-optimale-tilstandsvurderinger-TBST-fm3-okt2019.pdf

Göteborgs Stad, 2024, "Tredimensionell (3D) fastighetsbildning", <https://goteborg.se/wps/portal/start/bygga-bo-och-leva-hallbart/lantmaterikartor-och-matning/lantmateriochfastighetsfragor/andra-eller-dela-en-fastighet/tredimensionell-fastighetsbildning>, hämtat 2024-03-30



Haninge Kommun, 2020, " Slutrapport PENG-analys Digitaliserad samhällsbyggnadsprocess" (opublicerat arbetsdokument)

Lakomaa, E. 2016, "Samhällsekonomisk effekt av öppna geodata", SSE Working Paper Series in Economic History, No. 2016:3

Lantmäteriet, 2019, "Ekonomisk nytta av ett samlat nationellt tillgängliggörande av geodata i samhällsbyggnadsprocessen", Dnr 519-2018/2889

Lantmäteriet, 2024, "Lantmäteriförrättningen steg för steg", <https://www.lantmateriet.se/sv/fastighet-och-mark/forandra-lagg-ihop-eller-dela/ansok-folj-eller-kompletera-ett-arende/lantmateriforrattningen-steg-for-steg/>, hämtat 2024-04-12

RTPI, 2020, "Transforming Planning, Places and Scotland: The benefits of investing in a digital planning service", <https://www.rtpi.org.uk/media/7098/benefits-of-digital-planning-summary-document.pdf>

SDFE, 2019, " Gevinstanalyse af en national 3D-model: "Danmark i 3D". <https://sdfi.dk/media/6607/sdfe-gevinstanalyse-danmark-i-3d.pdf>

Smart Built Environment, 2024, "GAIA: AI för insamling av grundläggande geodata", <https://smartbuilt.se/projekt/innovationer-och-nya-tillampningar/gaia-ai-for-insamling-av-grundlaggande-geodata/>, hämtat 2024-03-24

Smart Built Environment, 2017, "BIM som informationsstöd för 3D fastighetsbildning", https://www.smartbuilt.se/media/3769/grupp3_slutrapport.pdf

Sweco, 2020, "Samhällsekonomisk analys av digital samhällsbyggnadsprocess", <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/digitalisering/samhallsekonomisk-analys-av-digital-samhallsbyggnadsprocess/>

ADC Sweden AB
Götgatan 22A
118 46 Stockholm

*Copyright 2024,
ADC*

