



CHALMERS

Digital transformation i fastighetsbranschen

En studie om digitalisering i medelstora fastighetsbolag
på den svenska hyresbostadsmarknaden

Kandidatarbete inom Industriell ekonomi

**INSTITUTIONEN FÖR TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION
AVDELNINGEN FÖR ENTREPRENÖRSKAP OCH STRATEGI**

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2022
www.chalmers.se
Kandidatarbete TEKX04-22-04

Digital transformation i fastighetsbranschen

En studie om digitalisering i medelstora fastighetsbolag
på den svenska hyresbostadsmarknaden

Digital Transformation in the Real Estate Industry

A study about digitalization in medium-sized real estate
companies in the Swedish rental housing market

JOHAN ANDERSSON
HUGO DAHLGREN
MARTIN TOREMARK

LINNEA ARKHEDEN
TILDA ERNEBÄCK
KEVIN ZHAO

TEKNIKENS EKONOMI OCH ORGANISATION
Avdelning för Entreprenörskap och strategi
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2022

Digital transformation i fastighetsbranschen
En studie om digitalisering i medelstora fastighetsbolag på den svenska
hyresbostadsmarknaden

JOHAN ANDERSSON
HUGO DAHLGREN
MARTIN TOREMARK

LINNEA ARKHEDEN
TILDA ERNEBÄCK
KEVIN ZHAO

© JOHAN ANDERSSON, 2022 © LINNEA ARKHEDEN, 2022
© HUGO DAHLGREN, 2022 © TILDA ERNEBÄCK, 2022
© MARTIN TOREMARK, 2022 © KEVIN ZHAO, 2022

Kandidatarbete TEKX04-22-04
Teknikens ekonomi och organisation
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Sverige
Telefon + 46 (0)31-772 1000

Göteborg, Sverige 2022
Gothenburg, Sweden 2022

Digital Transformation in the Real Estate Industry

A study about digitalization in medium-sized real estate companies in the Swedish rental housing market

JOHAN ANDERSSON

HUGO DAHLGREN

MARTIN TOREMARK

LINNEA ARKHEDEN

TILDA ERNEBÄCK

KEVIN ZHAO

Department of Technology Management and Economics
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

The real estate industry is a conservative industry with a clear and simple business model: to rent out space for accommodation and businesses. As technological development proceeds, more industries are experiencing the effects of digitalization and the real estate industry is no exception. Even if the real estate industry is lagging behind in digital transformation, a certain change has begun to take place, mostly in larger companies, but to some extent, also in medium-sized and smaller companies.

This study aims to examine how medium-sized real estate companies in the Swedish rental housing market are working with digitalization, and what difficulties they encounter. It also examines how digitalization can affect sustainability and how businesses can evolve.

Semi-structured interviews have been conducted with real estate companies and experts within the field. The interviews were finalized with a supervised survey. To compile the result, all answers were categorized. Thereafter, connections in the result between different factors were identified, and the result and analysis connected to relevant theory, were discussed.

Several difficulties related to the real estate companies' efforts to digitalize were discovered in the study. For instance, lack of knowledge and low digital maturity in the industry were common challenges. Since the real estate industry has been profitable for a long time, it has not been obliged to change. Furthermore, the companies have organized themselves in different ways, which have resulted in varying effects in terms of digitalization. Many new technologies have been implemented, but there is great potential to implement even more tools in the future, for example, artificial intelligence and machine learning. However, an obstacle to further implementation of digital technologies is the existing rent regulations, as the real estate companies must find ways to cover the costs related to the investments, other than raising the rent. The business model has to a great extent been kept unchanged. However, many companies view additional services as a possible source of future revenue. Finally, the study resulted in a framework consisting of six steps, concluding how real estate companies can initiate a digital transformation.

Keywords: Real Estate, Digitalization, Digital Transformation, Sustainability

Note: The report is written in Swedish.

Digital transformation i fastighetsbranschen
En studie om digitalisering i medelstora fastighetsbolag på den svenska
hyresbostadsmarknaden

JOHAN ANDERSSON
HUGO DAHLGREN
MARTIN TOREMARK

LINNEA ARKHEDEN
TILDA ERNEBÄCK
KEVIN ZHAO

Teknikens ekonomi och organisation
Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Fastighetsbranschen är en konservativ bransch med en tydlig och enkel affärsmodell: att hyra ut utrymmen såsom bostäder och affärslokaler. I takt med teknikutvecklingen digitaliseras fler branscher och så även fastighetsbranschen. Även om fastighetsbranschen ligger efter har en viss förändring börjat ske, främst i de större fastighetsbolagen men till viss del även i de medelstora och mindre bolagen.

Studien syftar till att undersöka hur medelstora fastighetsbolag på den svenska hyresbostadsmarknaden arbetar med digitalisering och vilka svårigheter de stöter på. Därtill undersöks vilka effekter digitalisering kan ha på hållbarhet och hur fastighetsbolagens verksamheter kan utvecklas till följd av digitalisering.

Semistrukturerade intervjuer har genomförts med fastighetsbolag samt ämnesexperter. Intervjuerna med fastighetsbolag avslutades med en enkät som fylldes i under ledning. Intervjusvaren kategoriserades sedan i syfte att sammanställa ett resultat. I analysen har samband mellan olika faktorer i resultatet hittats som slutligen diskuterats och mynnat ut i en diskussion kopplad till relevant teori.

I studien framkom ett antal svårigheter kopplade till fastighetsbolagens digitaliseringsarbete. I branschen förekommer bland annat en kunskapsbrist och en låg digital mognad då den länge varit vinstdrivande och därmed inte varit tvungen att transformeras. Bolagen har också organiserat sig på olika sätt vilket har givit varierande effekter vad gäller digitalisering. Många nya teknologier har implementerats men det finns också potential att implementera fler verktyg i framtiden, exempelvis artificiell intelligens och maskininlärning. Ett hinder för detta är dock de hyresregleringar som medför att fastighetsbolagen behöver hitta andra sätt än hyreshöjningar för att täcka kostnader för investeringar i digitala verktyg. Affärsmodellen har inte heller påverkats i någon större utsträckning ännu, men många ser tilläggstjänster som en framtida intäktsström. Studien mynnade slutligen ut i ett ramverk i sex steg som sammanfattar hur fastighetsbolag kan påbörja en digital transformation.

Nyckelord: Fastigheter, digitalisering, digital transformation, hållbarhet

Notera: Rapporten är skriven på svenska.

FÖRORD

Följande kandidatuppsats har skrivits vid institutionen Teknikens ekonomi och organisation under vårterminen 2022. Uppsatsen har skrivits av studenter som läser civilingenjörsprogrammet inom Industriell Ekonomi på Chalmers tekniska högskola. Arbetet har handletts av Kamilla Kohn Rådberg, forskare vid avdelningen Entrepreneurship and Strategy.

Vi vill tacka vår handledare Kamilla för all vägledning och för de intressanta diskussioner vi har haft. Utan henne hade arbetet inte utvecklats till den rapport du läser nu.

Vi vill också rikta ett stort tack till alla fastighetsbolag som har ställt upp på intervjuer. Även Christoffer Börjesson och Petter Bengtsson som gav oss en introduktion till ämnet och fick oss att förstå hur mycket det finns att undersöka inom fastighetsbranschen.

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Syfte	2
1.2 Problemformulering och frågeställning	2
1.3 Avgränsningar	3
2. Introduktion till fastighetsbranschen	4
2.1 Den svenska hyresbostadsmarknaden	6
2.2 Teknologier och digitala verktyg för fastighetsbranschen	7
2.3 Hållbar utveckling i fastighetsbranschen	7
3. Teoretisk referensram	9
3.1 Digitisering, digitalisering och digital transformation	9
3.2 Digital transformation management	9
3.2.1 Strategi för digital transformation	10
3.2.2 Organisering för digital transformation	11
3.2.3 Dynamiska förmågor för digital transformation	13
3.2.4 Digital transformation, verksamhetsutveckling och affärsmodellsinnovation	14
3.2.5 Utmaningar i digital transformation	15
3.2.6 Tillvägagångssätt för att påbörja en digital transformation	16
3.3 Ramverk för att avgöra digital mognad	18
3.4 Digital transformation och hållbar utveckling	19
4. Metod	20
4.1 Forskningsmetodik	20
4.2 Urval av fastighetsbolag och respondenter	20
4.3 Datainsamling	23
4.3.1 Semistrukturerade intervjuer med fastighetsbolag	24
4.3.2 Enkät under ledning	25

4.4 Analys av data	25
5. Resultat	27
5.1 Intervjuer med medelstora fastighetsbolag	27
5.1.1 Fastighetsbolagens definition av digitalisering	28
5.1.2 Fastighetsbolagens organisering för digitalisering	29
5.1.3 Fastighetsbolagens drivkrafter för digitalisering	30
5.1.4 Fastighetsbolagens digitaliseringsstrategier	31
5.1.5 Utmaningar i fastighetsbolagens digitaliseringsarbete	32
5.1.6 Fastighetsbolagens användning av digitala verktyg	34
5.1.7 Verksamhetsutveckling i fastighetsbolagen	35
5.1.8 Förändring av fastighetsbolagens affärsmodell	36
5.1.9 Hållbarhetsarbete i fastighetsbolagen	37
5.2 Data från enkäter ifyllda av medelstora fastighetsbolag	39
6. Analys	45
6.1 Digitaliserings definition och utmaningar	45
6.2 Organisering för digitalisering inom fastighetsbolagen	45
6.3 Verksamhetsutveckling och digitala verktyg	46
6.4 Digitaliseringsstrategier och utveckling av affärsmodeller	46
7. Diskussion	48
7.1 Digital mognad i fastighetsbolagen	48
7.2 Digitaliseringens effekter på hållbarhetsarbetet i fastighetsbolag	49
7.3 Organisering för digital transformation	50
7.4 Strategi för digital transformation	51
7.5 Hur företag påbörjar en digital transformation	52
7.6 Utvecklingen av nya förbättrade affärsprocesser och affärsmodeller	53
8. Ramverk för hur fastighetsbolag kan påbörja en digital transformation	55
9. Slutsats	56

10. Begränsningar och framtida forskning	58
Referenslista	59
Bilaga 1: Intervjuguide	66
Bilaga 2: Enkät	70
Bilaga 3: Reflektion kring hållbar utveckling	73

1. Inledning

Nästan alla branscher står idag inför en fundamental förändring driven av digital teknologi. Det har skett en stor utveckling av teknologier de senaste åren och hastigheten på utvecklingen förväntas fortsätta accelerera (Retief et al., 2016). Enligt Lipsmeier et al. (2020) medför den digitala transformationen olika skiften på marknaden för etablerade företag och den snabbt framåtskridande tekniska utvecklingen utgör en nyckelfaktor för nya produkter, tjänster och värdeskapande.

Fastighetsbranschen har länge ansetts vara en konservativ bransch som har förändrats mycket lite. Enligt Hughes et al. (2022) beror det på att fastighetsbolagens affärsmodell i stort sett har varit densamma i flera decennier, nämligen att den har varit baserad på långsiktigt stabila kassaflöden med låg risk. Vid en jämförelse med andra branscher som har digitaliserats hamnar fastighetsbranschen långt ner på skalan (Bughin et al., 2016).

Även fastighetsbranschen påverkas av ett ökat fokus på hållbar utveckling, innefattande ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet (Holmgren, 2020). Det finns mycket teori kring hur digitalisering kan medföra positiva effekter på hållbarhetsarbetet, men det finns inte mycket teori kring hur det ser ut i fastighetsbranschen. Denna studie undersöker därför om fastighetsbolagen upplever några konsekvenser på hållbarhetsarbetet till följd av digitaliseringen.

Tidigare studier har inte diskuterat hur fastighetsbolag kan hantera de förändringar som digitaliseringens snabba utveckling och klimatomställningen medför för verksamheten, utan har snarare konstaterat att fastighetsbranschen ligger efter i digitalisering. Få studier har undersökt exakt var fastighetsbolagen befinner sig och hur bolagen bör agera för att lyckas med en digital transformation. Därför kommer studien undersöka vad fastighetsbolagen gör och jämföra det med hur de är organiserade för att få en uppfattning om vad som skulle krävas för att bolagen ska lyckas med en digital transformation.

Hur långt fastighetsbolag har kommit i den digitala utvecklingen beror på storlek och om de hyr ut bostäder eller kommersiella lokaler (Börjesson, 2018). De medelstora fastighetsbolagen som hyr ut bostäder har ännu inte kommit så långt med sitt digitaliseringsarbete. Dessutom har få undersökningar gjorts med fokus på medelstora fastighetsbolag och tidigare forskning har varit mer inriktad på en specifik teknologi kopplad till fastighetsbranschen, alternativt att det

har gjorts en fallstudie av enstaka fastighetsbolag. Med grund i detta undersöker denna studie huruvida fastighetsbolagen är rustade för den förändring som en digital transformation innebär.

1.1 Syfte

Vår studie syftar till att utreda hur fastighetsbolag arbetar med digitalisering idag, vad digitalisering innebär i fastighetsbranschen samt hur den digitala transformationen förändrar fastighetsbolags verksamheter och fastigheter.

1.2 Problemformulering och frågeställning

Digitalisering kan innebära stora förändringar för fastighetsbranschen. Till följd av den nya utvecklingen som sker kan det krävas nya kompetenser för att fastighetsbolag ska lyckas med en digital transformation vilket gör det intressant att undersöka:

- *Hur arbetar medelstora fastighetsbolag som är verksamma på den svenska hyresbostadsmarknaden med digitalisering?*

Det vill säga, hur ser det ut för fastighetsbolagen idag när det kommer till digitalisering? Vad har de valt att fokusera på vad gäller exempelvis nya tekniker och implementationer i fastigheterna? Har de några digitaliseringsstrategier? Vidare är det av intresse att undersöka vad det är som driver bolag att arbeta med digitalisering och om det finns något som motiverar arbetet eftersom det länge varit en konservativ bransch som inte har utvecklats nämnvärt.

Det kan finnas många svårigheter som hindrar en digital transformation och för att förstå hur dessa svårigheter ska överbryggas leder det vidare till frågan:

- *Vilka svårigheter kan fastighetsbolag möta i sitt digitaliseringsarbete?*

Även i fastighetsbranschen har ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet blivit viktigt. I takt med att nya digitala verktyg utvecklas ansågs det vara intressant att undersöka hur och om digitaliseringen kan bidra till ökad hållbarhet vilket leder fram till frågan:

- *Kan digitaliseringen få några effekter på hållbarhetsarbetet? Vilka är i så fall effekterna som fastighetsbolagen identifierar?*

Slutligen kan digitalisering bidra till förändringar i affärsmodellen, verksamheten och organisationen vilket innebär att det är intressant att undersöka om och hur företagen har organiserat sig för förändring. Detta leder fram till frågan:

- *Hur kan fastighetsbolag hantera förändringarna som digitalisering medför?*

1.3 Avgränsningar

Arbetet har endast undersökt medelstora fastighetsbolag på den svenska hyresbostadsmarknaden. Avgränsningen till den svenska marknaden gjordes för att arbetets omfattning annars skulle bli för stor i förhållande till studiens tidsram. De medelstora fastighetsbolagen är intressanta att undersöka då dessa står inför en digitalisering som till viss del har påbörjats men de befinner sig fortfarande i början av en digital transformation. I studien definieras medelstora fastighetsbolag som bolag som innehar ett antal lägenheter mellan 2 000 och 10 000. Fastighetsbolag med färre än 2 000 lägenheter betraktades som små och de med över 10 000 lägenheter betraktades som stora.

Hållbarhetsaspekter behandlas endast i samband med digitaliseringens konsekvenser och inte några andra projekt som fastighetsbolagen kan vara involverade i. Arbetet kretsar kring begreppen digitalisering och digital transformation och avser inte att undersöka fastighetsbranschens framsteg inom digitisering.

2. Introduktion till fastighetsbranschen

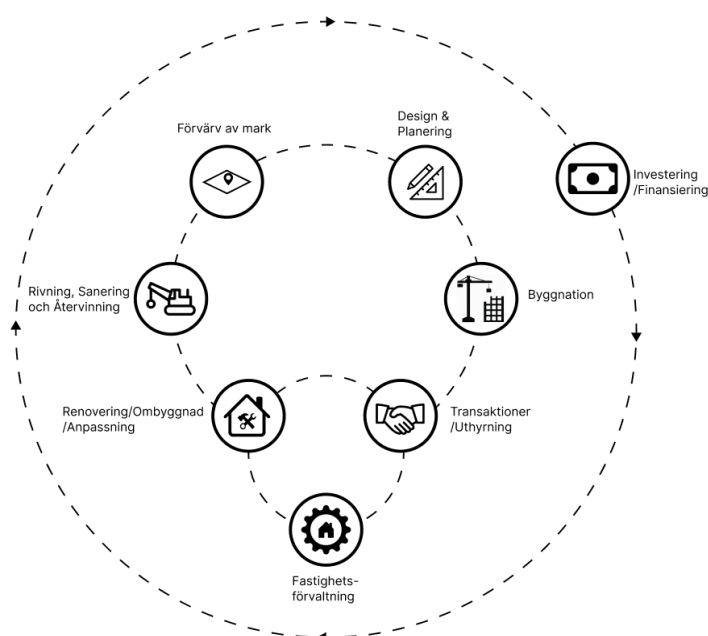
Fastighetssektorn har en mycket stor betydelse och spelar en avgörande roll i många aspekter av ekonomin, samhället och miljön. Sektorn förser människor med boende och levererar och förvaltar den infrastruktur som behövs för att företagande och samhälle ska frodas. Det är därför en grundläggande källa för sysselsättning och ekonomisk tillväxt (European Public Real Estate Association, 2020).

En fastighet utgörs av en avgränsad del fast egendom med tillhörande byggnader, ledningar, stängsel och andra anläggningar som anlagts på fastigheten för stadigvarande bruk, därtill all växtlighet och dylikt tillhörande den fasta egendomen (SFS 1970:994). Enkelt uttryckt skulle det kunna sägas att en fastighet är en avgränsad del mark och det som finns på den. I dagligt tal används dock ordet fastighet ofta felaktigt om en byggnad men eftersom det är det som vanligtvis associeras med ordet fastighet är det den definitionen som denna rapport utgår ifrån.

British Property Federation och Future Cities Catapult (2018) har delat in en fastighets livscykel i olika delar enligt figur 2.1.

Figur 2.1

Livscykeln för en fastighet



- **Förvärv av mark:** En fastighets livscykel inleds med sökning, bedömning och förvärv av mark för exploatering.
- **Design och planering:** När mark har förvärvats planeras utformningen och designen av byggnaden och det görs en ansökan om tillstånd för byggnation.
- **Byggnation:** När tillstånd för byggnation har erhållits och planeringen av fastigheten är färdigställd påbörjas byggnationen.
- **Transaktioner/uthyrning:** Fastighetsbolag förvärvar och avyttrar fastigheter. Hur länge och under vilka omständigheter ett fastighetsbolag innehar sina fastigheter beror på bolagets affärsmodell. Lokaler och lägenheter i fastigheter som inte är tänkta att avyttras kan hyras ut.
- **Fastighetsförvaltning:** Ägande av fastigheter medför att de ekonomiska, administrativa och tekniska aspekterna av drift och underhåll behöver hanteras på ett effektivt sätt.
- **Renovering/ombyggnad/anpassning:** Byggnader och fastigheter behöver utöver det enklare underhållet med jämna mellanrum också renoveras och underhållas för att förlänga dess livslängd. Ombyggnationer kan dessutom möjliggöra nya planlösningar. När hyresgäster flyttar ut kan anpassningar vara nödvändiga för att uppfylla den nya hyresgästens behov.
- **Rivning, sanering och återvinning:** När en fastighet är för gammal eller för skadad för att renoveras behöver den rivas, marken saneras och material återvinnas. Detta markerar slutet för en fastighets livscykel. Efter det kan marken bli tillgänglig för en ny fastighet, vilket blir starten för en ny fastighets livscykel.
- **Investeringsfinansiering:** Alla delar i en fastighets livscykel är beroende av investeringar och finansiering.

Utifrån livscykeln för en fastighet kan ett fastighetsbolag definieras som ett företag som förvärvar, förvaltar, förädlar, äger och avyttrar fastigheter samt bedriver annan förenlig verksamhet. Indelning av olika fastighetsbolag görs bland annat baserat på vilka segment de är verksamma i. Svefa (2020) delar in fastighetsbranschen i följande olika segment: bostäder, kontor, samhällsfastigheter, handel, hotell & restaurang, industri, logistik och byggrätter. Enligt Ling och Archer (2010) fungerar emellertid affärsverksamheten i stort sett på samma sätt oavsett vilket eller vilka segment ett fastighetsbolag är verksamt i. Fastighetsbolag äger fastigheter som de ansvarar för att driva och underhålla, vilka de sedan hyr ut till hyresgäster i

utbyte mot hyra. Det som sedan driver efterfrågan på fastigheter är faktorer såsom ekonomisk tillväxt, befolkningstillväxt, sysselsättningsgrad och utbudet av fastigheter (Ruddock, 2008).

2.1 Den svenska hyresbostadsmarknaden

Bostadsmarknaden är central i det svenska samhället eftersom den förser människor med boende, vilket är en förutsättning för samhällets tillväxt. Det finns runt 4,8 miljoner hushåll i Sverige varav 30 procent bor i hyresrätter (Statistikmyndigheten SCB, 2021). I och med att hyresbostadsmarknaden utgör en central del av fastighetsbranschen får den därmed stor påverkan på såväl ekonomi som miljö. Detta medför att utveckling och förbättringsarbete inom denna del av fastighetsbranschen har stor påverkan på både de boende och på samhället i stort.

Sveriges Allmännyttan (2022) redogör för att den svenska hyresbostadsmarknaden kännetecknas av en stor andel allmännyttiga fastighetsbolag, vanligtvis kommunala bostadsföretag, vilka står för 46 procent av alla hyresbostäder i Sverige. De andra hyresbostäderna ägs av privata aktörer och står därmed för 54 procent. De privata aktörerna drivs utifrån affärsmässiga principer, medan de allmännyttiga fastighetsbolagen är tänkta att ta ett aktivt samhällsansvar, samtidigt som de bedriver sin verksamhet affärsmässigt för att inte snedvrider konkurrensen på bostadsmarknaden. Samhällsansvaret innebär bland annat att de allmännyttiga bolagen ska tillhandahålla bostäder som är tillgängliga även för människor med svag ställning på bostadsmarknaden.

Boverket (2014) beskriver hur hyressättningen för bostadslägenheter i Sverige bestäms genom samverkan mellan olika regleringar, hyresförhandlingslagen och hyreslagen. Hyresförhandlingslagen lagfäster kollektiva hyresförhandlingar mellan parterna på hyresmarknaden samt förhandlingsrättens förutsättningar och regler. Därefter reglerar hyreslagen hyressättningen vid uthyrning av bostäder. Hyran för lägenheter bestäms inom ramen för det så kallade bruksvärdessystemet och bestäms för en enskild lägenhet utifrån en rad bruksvärdesfaktorer såsom fastighetens och lägenhetens standard, läge och boendemiljö. Likvärdiga lägenheter baserat på bruksvärdesfaktorer ska enligt bruksvärdessystemet ha lika hyra och jämförelse ska i första hand göras med lägenheter på samma ort där hyrorna bestämts genom kollektiva förhandlade överenskommelser.

2.2 Teknologier och digitala verktyg för fastighetsbranschen

Fastighetssystem kan definieras som ett affärssystem som kan innehålla funktioner såsom serviceanmälan, underhåll, rondering och besiktningar, hyresaviseringar och avtalshantering, dokumenthantering samt funktioner som rör ekonomi och bokföring (Planima, 2022).

Building Information Model (BIM) är en tredimensionell modell av en byggnad eller processer som används för konstruktion och innehåller information om infrastrukturen och beståndsdelarna (IBM, 2021).

Internet of Things (IoT) kan beskrivas som ett samlingsbegrepp för ett nätverk av enheter som är sammankopplade och kommunicerar med varandra (Nusairat, 2020). En tillämpning av IoT är sensorer. Sensorer har utvecklats från att vara enkla enheter som användes för att mäta och redovisa temperatur, till att idag integreras i IoT-nätverk (McGrath et al., 2013).

Digital tvilling är en exakt kopia av ett fysiskt objekt och uppdateras med hjälp av exempelvis sensorer för att efterlikna objektet i realtid (Ask et al., 2021). Den stora skillnaden mellan BIM och digital tvilling är att en BIM-modell inte är dynamisk i samma utsträckning. Det är även möjligt att utföra simuleringar i den digitala tvillingen för att undersöka olika scenarier och på så vis förbättra beslutsfattande (IBM, 2022).

Beslutsfattande dataanalys kan inkludera deskriptiv analys som beskriver vad som har hänt, diagnostisk analys som fastställer varför det hände, prediktiv analys som säger vad som skulle kunna hända i framtiden och preskriptiv analys som beskriver vad som bör göras näst (Cote, 2021). Dataanalysen syftar till att använda data för att besvara frågor genom att samla, sortera och analysera data (Cote, 2021). För att kunna göra en dataanalys kan tekniker som *artificiell intelligens* (AI) och *maskininlärning* (ML) användas (Cote, 2021).

2.3 Hållbar utveckling i fastighetsbranschen

United Nations (1987) definierar begreppet *hållbar utveckling* som ”Utveckling som tillgodoser dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodosesina behov”. Vidare brukar hållbarhet delas in i tre dimensioner: ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet.

Bygg- och fastighetssektorn står varje år för en stor andel av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser. Boverket (2022a) redovisar hur fastighetsförvaltning, som innefattar både uppvärmning av lokaler och bostäder samt utsläpp från renovering och ombyggnationer, år 2019 släppte ut ungefär 10 miljoner ton koldioxid. Det motsvarar ungefär 20 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser (Naturvårdsverket, 2022). Därför är det aktuellt för fastighetsbranschen att arbeta med ekologisk hållbarhet.

Ofta vävs den ekologiska och ekonomiska hållbarheten ihop och ett exempel på det är de nya lagkrav som finns gällande gröna lån. Enligt Boverket (2022b) erbjuder många banker gröna lån vilket innebär att fastighetsbolag kan få ränteavdrag om de uppnår vissa miljökrav. Vidare antogs EU:s gröna taxonomi i juni 2020 som ställer högre krav på stora bolag att redovisa hållbarhetsrapporter samt att stora finansiella institutioner ska arbeta med hållbara investeringar (Regeringskansliet, 2022). Trots att taxonomin inte riktar sig direkt mot fastighetsbranschen, anser Regeringskansliet (2022) att fler bolag i större utsträckning kommer styras av lagkraven vilket i sin tur kommer påverka fastighetsbranschen såväl som andra branscher.

3. Teoretisk referensram

I detta avsnitt presenteras den teori som anses vara relevant för att förstå arbetets omfång, samt för att ha en teoretisk grund att utgå från i diskussionen.

3.1 Digitisering, digitalisering och digital transformation

Digitisering innebär att omvandla information från analog form till digital form (Bloomberg, 2018). Exempelvis att konvertera en vinylskiva till en MP3-fil som går att lagra på en dator. Det är informationen som omvandlas som är kärnan i digitisering.

Digitalisering har ingen entydig definition till skillnad från digitisering men handlar om användandet av digitala teknologier och förändrade processer (Bloomberg, 2018). Begreppet kan delas upp i processer som använder digitala teknologier och förändrade affärsmodeller (Unruh & Kiron, 2017).

Digital transformation rör sig bortom digitaliseringen och är ett mycket bredare begrepp som ofta inkluderar flera digitaliseringsprojekt (Bloomberg, 2018). Den digitala transformationen sker som en konsekvens av de förändrade affärsmodellerna och processerna i samband med digitaliseringen som i sin tur omstrukturerar samhället. Det sker en utveckling i både samhället och hos människan när de nya teknologierna integreras i vardagen. Begreppet kan därmed beskrivas som en övergång av levnadsbeteende på en samhällsnivå (Unruh & Kiron, 2017).

3.2 Digital transformation management

Yucel (2018) menar att det är nödvändigt för företag att genomgå en digital transformation för att förbli relevanta i framtiden. Under de senaste åren har därför företag i de flesta branscher utforskat möjligheterna som nya digitala teknologier erbjuder. En digital transformation är dock en komplex omvandling som påverkar hela företag och innebär förändringar av nyckelaffärsprocesser, organisationen och affärsmodellen (Matt et al. 2015). Mindre än 30 procent av initiativen som görs i företag gällande digital transformation lyckas (McKinsey & Company, 2018). Företag måste därför utveckla metoder och förståelse för att bättre kunna hantera den komplexa omvandling som en digital transformation innebär.

3.2.1 Strategi för digital transformation

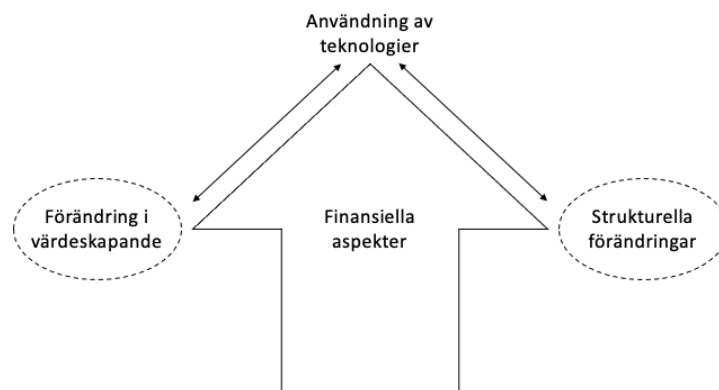
För att bättre hantera en digital transformation behöver företag formulera en digital transformationsstrategi (Matt et al., 2015). Det är strategin hos ett företag, snarare än de underliggande teknologierna, som avgör huruvida en digital transformation blir framgångsrik eller inte (Kane et al., 2015). Ivancic et al. (2019) menar att en digital strategi kan vara en bra start på en digital transformationsprocess, men att digital ambition är en viktigare faktor för framgångsrik transformation eftersom det slutliga målet är att få ett digitalt tankesätt institutionaliserat i organisationen. På grund av den stora omfattningen och de långtgående konsekvenserna av en digital transformation behöver en digital transformationsstrategi samordna och prioritera många olika delar i en verksamhet (Matt et al., 2015). Detta medför att en digital transformationsstrategi överlappar med andra affärsstrategier vilket i sin tur innebär att det är nödvändigt för en digital transformationsstrategi att ligga i linje med de funktionella affärsstrategierna och den övergripande affärsstrategin (Matt et al., 2015).

Många företag har idag en IT-strategi, men enligt Matt et al. (2015) fokuserar dessa vanligtvis enbart på hanteringen av IT-infrastruktur inom företaget och får därmed begränsad påverkan att driva innovation och omvandling i företaget. Till skillnad från en IT-strategi är en digital transformationsstrategi mer affärsfokuserad och fokuserar på transformationen av organisatoriska aspekter, affärsprocesser och affärsmodeller (Matt et al., 2015). Chanas et al. (2019) menar dock att IT-avdelningar är en mycket viktig intressent i digitala transformationer men att de inte kan ta en ledande roll i en digital transformation eftersom en digital transformationsstrategi är affärsorienterad, kundcentrerad och involverar hela organisationen.

Enligt Chanas et al. (2019) är skapandet av en digital transformationsstrategi en kontinuerlig dynamisk process utan något förutsägbart slut. I en digital transformation behöver strategin ständigt revideras och omarbetas för att införliva nya lärdomar och insikter som implementationen av strategin medför. Detta innebär att nya tillvägagångssätt och metoder kan behövas för dess utveckling. Till exempel ökar ett agilt tillvägagångssätt, som bygger på en metod för upprepade försök, så kallad *trial and error*, chanserna att leverera ett bra resultat jämfört med en i förväg framtagna strategisk plan utifrån en analytisk planeringsprocess (Chanas et al., 2019). Med en mer iterativ och lärande process blir rollen för en digital transformationsstrategi att alltmer fungera som en övergripande riktning för företaget (Li, 2020).

Figur 3.1

Ramverk för digital transformation



Matt et al. (2015) menar att en digital transformationsstrategi, oberoende av bransch eller företag, kan delas upp i fyra dimensioner: *användning av teknologier*, *förändring i värdeskapande*, *strukturella förändringar* samt *finansiella aspekter*, se figur 3.1. Dimensionen användning av teknologier handlar om företags attityd mot nya teknologier och dess möjlighet att utnyttja teknologierna i verksamheten. Från ett affärsmässigt perspektiv medför användandet av teknologier ofta förändringar i hur värde skapas, med nya digitala aktiviteter och nya möjligheter till förändringar av affärsmodellen som följd. Det nya värdeskapandet medför i sin tur ofta att strukturella förändringar i organisationen är nödvändiga för att anpassa verksamheten. De tidigare tre dimensionerna kan dock endast omvandlas om hänsyn tas till de finansiella aspekterna. Om samtliga fyra dimensioner finns med i beräkningen och balanseras kan organisationer få förståelse och stöd i sitt beslutsfattande för att säkerställa en lyckad digital transformation (Matt et al., 2015).

3.2.2 Organisering för digital transformation

Med nya teknologier och nya värdeskapande processer kommer ofta ett behov av strukturella förändringar. Enligt Matt et al. (2015) medför de strukturella förändringarna variationer i ett företags organisation, särskilt när det kommer till de nya digitala aktiviteterna. Om förändringarna inte är så stora kan de nya aktiviteterna integreras i den befintliga strukturen men för större förändringar kan det vara bättre att skapa en separat funktion i företaget (Matt et al., 2015).

Det blir allt vanligare att företag anställer en *Chief Digital Officer* (CDO) som är ansvarig för att driva den digitala transformationen. Genom att ansvara för de strategiska och kommunikationsmässiga aspekterna skiljer sig en CDO från en *Chief Information Officer* (CIO) som ansvarar för de tekniska aspekterna. På mindre företag kan dessa roller ha sammanfogats till en kombinerad roll men där de olika rollerna finns separat har de ett nära samarbete när det kommer till digital transformation (Horlacher & Hess, 2016).

Enligt Matt et al. (2015) finns det dock inget självklart svar på vem som ska vara ansvarig för den digitala transformationen men potentiella kandidater är CDO:n, CIO:n och även VD:n. Det viktiga är att det finns någon som har tid och resurser att genomdriva förändring över tid. Således är det fördelaktigt att det är samma person som har ansvar under hela processen och att den personen har tidigare erfarenhet av att driva transformationsprojekt (Matt et al., 2015).

Oavsett vem som ansvarar för transformationen är det mycket viktigt med stöd från ledningen eftersom en digital transformation påverkar hela företaget (Matt et al., 2015). Ledningen har ett stort ansvar för att sätta strategisk förnyelse för en mer digital verksamhet på agendan i företaget. Det krävs det en tydlig vision och ett ledarskap och stöd från högsta ledningen (Saarikko et al., 2020). Om ledningen är engagerad i betydelsen av digitalisering kommer resultat av satsningar på digital transformation bli större (González-Varona et al., 2021). Att VD:n och ledningsgruppen har rätt kompetens är en annan viktig aspekt. Enligt Valentine och Stewart (2015) ska ledningen inte bara kunna ställa rätt frågor utan även kunna utmana och ifrågasätta svaren som erhålls.

För att ledningen ska kunna ge stöd till att genomföra en digital transformation krävs det i sin tur stöd från styrelsen och ägarna av bolaget. Valentine och Stewart (2015) menar att styrning av digital utveckling inom organisationer är en viktig aktivitet i styrelser, men som fortfarande ofta är eftersatt. Styrelser som inte effektivt formar sin organisations digitala framtid och styr den digitala transformationen ökar risken för minskad konkurrenskraft.

Den betydande avvikelser från det nuvarande sättet att bedriva verksamhet i organisationer som en digital transformation medför gör att det blir viktigt att säkerställa ett organisationsomfattande engagemang där den tekniska utvecklingen är förankrad i både strategi och praktik (Saarikko et al., 2020). Chaniyas et al. (2019) menar att det har visat sig vara effektivt att inkludera alla medarbetare, en så kallad *bottom-up-strategi*, som en del av den digitala innovationsprocessen när det kommer till att driva den digitala transformationen.

Bottom-up-strategin möjliggör också den kulturella förändring som krävs för en digital transformation och kan bidra till ett nytt sätt att arbeta. Till viss del behövs även en så kallad *top-down-strategi* som syftar till att leda de anställda och tydliggöra företagets vision. Den kulturella förändring som krävs kan dock inte komma uppifrån ledningen utan alla anställda måste aktivt ta till sig förändringen (Chanias et al., 2019).

Enligt Chanias et al. (2019) är en annan viktig aspekt för att lyckas med en digital transformation att samarbeta över avdelningsgränser för att kunna arbeta mot ett gemensamt mål. Exempelvis kan en tvärfunktionell grupp skapas som består av personer från olika avdelningar.

3.2.3 Dynamiska förmågor för digital transformation

Warner och Wäger (2019) skriver att digital transformation skiljer sig från traditionella strategiska förändringar genom att digitala teknologier har ökat förändringshastigheten. Detta skapar en osäkerhet och företag måste ta hänsyn till hur förändringarna påverkar affärsmodellen, den organisatoriska strukturen och processerna.

Vidare skriver Warner och Wäger (2019) att det finns ett antal dynamiska förmågor som är viktiga för att klara av en digital transformation. En av dessa är *avkänningsförmåga* som bör finnas på alla nivåer i ett företag och som är viktig för att kunna identifiera nya, oväntade trender inom digitalisering. Avkänningsförmåga handlar om att utforska externa miljöer och identifiera nya trender. En annan viktig förmåga är *tillskansning* som innebär att kunna ta vara på nya möjligheter, vara engagerad och kunna balansera risk kontra avkastning (Warner & Wäger, 2019). Enligt Warner och Wäger (2019) bör företag våga experimentera mer med exempelvis nya digitala plattformar och affärsmodeller samtidigt som de tar hänsyn till eventuella risker. Utöver avkänningsförmåga och tillskansningsförmåga behövs *transformationsförmåga* för att verkställa en digital strategi (Warner & Wäger, 2019). Ett företag med transformationsförmåga har ett agilt arbetssätt och är öppet för att bygga externa nätverk.

Med hjälp av de dynamiska förmågor som nämnts ovan kan företag bättre klara av en digital transformation. Några aspekter som kan utlösa processen att bygga upp dessa förmågor är ändrat konsumtionsbeteende och disruptiva digitala teknologier (Warner & Wäger, 2019). Några möjliggörare för att bygga upp förmågorna är tvärfunktionella team, snabbt beslutsfattande och verkställande stöd (Warner & Wäger, 2019).

3.2.4 Digital transformation, verksamhetsutveckling och affärsmodellsinnovation

Bharadwaj et al. (2013) menar att det i framtiden inte kommer gå att urskilja ett företags digitaliseringsstrategi och affärsstrategi, utan att de kommer vara helt sammankopplade. Diffusionen av digitala teknologier kommer att leda till nya affärsmodeller i alla branscher genom nya värdeskapande produkter och tjänster (Porter & Heppelmann, 2014). Remane et al. (2017) menar att ett företags digitala affärstransformation underlättas av att först identifiera vilka produkter och tjänster som erbjuds och hur dessa kan riktas mot nya marknadssegment i framtiden. Därefter bör den nuvarande affärsmodellen jämföras och modifieras efter framtida behov.

Enligt Schallmo et al. (2017) finns ett antal så kallade *best practices* som ett företag kan utöva för att hantera den digitala affärstransformationen. För att underlätta den digitala affärstransformationen har Boueé och Schaible (2015) identifierat ett antal *möjliggörare* som Schallmo et al. (2017) hänvisar till. Dessa möjliggörare delas in i de fyra kategorierna *digital data*, *automation*, *nätverkande* samt *digital kundaccess*. Utifrån dessa kategorier finns olika tillämpningar som exempelvis sensornätverk, appar, prediktivt underhåll och intelligenta processer, se tabell 3.1.

Tabell 3.1

Digitala möjliggörare och dess tillämpningar

Möjliggörare	Beskrivning	Tillämpningar
Digital Data	Teknologier som IoT och Big Data som effektiviserar insamling och hantering av data.	Prediktivt underhåll, efterfrågeanalys och förebyggande dataanalys.
Automation	Teknologier som möjliggör automatisering.	Drönare, självkörande bilar och intelligenta processer.
Nätverkande	Teknologier som kopplar upp andra digitala verktyg.	Sensornätverk, bredband, molntjänster.
Digital kundaccess	Teknologier som underlättar kundernas tillgång till produkten eller tjänsten.	Appar, e-handel, digitala CRM verktyg.

Tillämpningsområdena från tabell 3.1 kan utgöra en stor del av företags verksamhetsutveckling för att övergå till en mer digital miljö. Denner et al. (2018) menar att givet den breda variationen av nytilkomna digitala teknologier, bemöter företag höga osäkerheter med dessa teknologier och att det i praktiken oftast saknas en riktlinje för hur företag kan gå tillväga, vilket leder till att de kan stagnera i sin verksamhetsutveckling.

3.2.5 Utmaningar i digital transformation

Genom att sammanställa svar från experter med erfarenhet av projekt inom digital transformation så har Shani och Sinha (2020) identifierat ett antal framstående utmaningar för sådana projekt. Främst bland dessa var att organisationer saknade ett tydligt mål och strategi för digital transformation. Utmaningar med kulturella motsättningar till förändring i organisationer samt bristande förmågor att genomföra förändringar var också framstående. Även utmaningar med digital infrastruktur, begränsad budget, isolerade arbetsgrupper och datasäkerhet nämndes av Shani och Sinha (2020). De tillfrågade experterna rekommenderade främst att rekrytera kunnig personal för att överbrygga de bristande förmågorna och att arbeta agilt i sin utveckling.

Enligt Magnusson et al. (2021) finns det en risk att medarbetare i en organisation med låg digital utveckling vill skydda organisationen genom att inte erkänna att deras digitaliseringsinitiativ är otillräckliga. Detta falska beskyddande hämmar det digitala transformationsarbetet och kan motarbetas genom mer öppna dialoger och med externa perspektiv. I branscher där den digitala utvecklingen generellt sett är låg kan beslutsfattare förneka att branschen kommer bli starkt påverkad av digital transformation i framtiden och därmed undvika att anpassa sin organisation. Denna tendens kan motverkas genom att medarbetare uppmuntras till att ifrågasätta normer och antaganden (Magnusson et al., 2021).

Tekic et al. (2019) nämner hur en organisations försök att genomgå en digital transformation kan vara driven av bland annat affärsmodellsutveckling eller teknisk utveckling. När försöket till transformation är drivet av affärsmodellsutveckling så finns det enligt Tekic et al. (2019) utmaningar med de anställdas motstånd till förändring, bristande förståelse för öppen innovation och för behovet att skapa hållbara kontakter med externa partners samt svårigheter med att få intäkter från data. Om transformationen istället är driven av en teknikutveckling så finns det en risk att företagen får ett initialt positivt resultat från användning av ny teknik och förväxlar detta med en mer djupgående digital transformation (Tekic et al., 2019). Organisationer kan försöka återskapa detta initiala positiva resultat genom att implementera fler digitala verktyg men de kommer då enligt Tekic et al. (2019) uppleva avtagande avkastning.

Enligt Zhu och Zhou (2011) kan organisationer låsa in sig i proprietära mjukvarusystem utan öppna gränssnitt om de agerar kortsiktigt vid dess införskaffning. Detta kan leda till högre kostnader på lång sikt och svårigheter att integrera konkurrerande lösningar med sitt mjukvarusystem. Ett långsiktigt perspektiv motiverar valet av mer öppen mjukvara.

3.2.6 Tillvägagångssätt för att påbörja en digital transformation

Digital transformation är en omfattande omvandling, vilket kan göra det svårt att som företag veta hur transformationen ska gå till. Investeringar i avancerade digitala tekniker kräver generellt också betydande investeringar på förhand innan några betydande fördelar kan realiseras (McAfee & Brynjolfsson, 2017). Saarikko et al. (2020) förespråkar därför att digitalt medvetna företag börjar i liten skala för att sedan bygga vidare på de direkta fördelarna för att driva på fortsatt förändring. Det viktiga är inte heller att börja samla in mängder av data utan snarare att noggrant samla in rätt data för företagets behov (Saarikko et al., 2020).

Vendraminelli et al. (2022) har tagit fram ett ramverk för att klassificera olika digitala projekt utifrån hur väl de passar den definierade digitala strategin och de resurser som krävs för att genomföra det. Baserat på de här två dimensionerna kan digitala projekt kvantitativt delas in i fyra olika typer, se figur 3.2.

Figur 3.2

Ramverk för att klassificera digitala projekt



Klassificeringen kan användas för att avgöra vilka digitaliseringssatsningar som ska prioriteras i företaget. Att börja i liten skala skulle innebära att ett företag fokuserar på att ta sig an satsningar av typen snabba vinster för att senare ta sig an elefanter, samtidigt som de undviker de andra typerna av satsningar som inte skapar värde.

Utöver att börja i liten skala menar Saarikko et al. (2020) att det är viktigt att företag engagerar sig i standardiseringsarbete. Användningen av digitala teknologier för transformation bygger mycket på förmågan att kombinera ett stort antal olika tekniker och hantera dessa parallellt utan att bli överväldigad. Även om vissa individuella teknologier kan vara relativt mogna blir det trots detta i praktiken ofta svårt att integrera flera distinkta teknologier och få det att fungera (Saarikko et al., 2020).

3.3 Ramverk för att avgöra digital mognad

För att leda en digital transformation av ett företag krävs en digitaliseringsstrategi, en digital mognadsmodell och ett effektivt verktyg för att utvärdera processen av strategin (Korachi & Bounabat, 2019). Vidare kan den digitala mognadsgradsmodellen syfta till att vara en hjälp för företag att utveckla en plan för hur de kan transformeras digitalt (Teichert, 2019). Alltså är det ett verktyg som avgör företagets potential och hur utvecklingen kan se ut för att nå den önskade utvecklingen. Ilin et al. (2019) delar in mognadsgraden i sex olika nivåer, se tabell 3.2.

Tabell 3.2

Beskrivning av nivåer i digital mognadsgradsmodell

Nivå	Beskrivning av nivån
0	Företaget har en grundläggande digital infrastruktur och använder teknologier som inte producerar något i sig själva men som behövs för att ha möjlighet att tillämpa och använda andra, mer avancerade teknologier.
1	Datorisering. Ett IT-system automatiserar företagets processer genom att data förs in manuellt i systemet.
2	Konnektivitet. Operationell data från företagets processer förs automatiskt in i ett system utan mänsklig handpåläggning. Systemen är integrerade och fjärrstyrs.
3	Transparens. Indikatorer från företagets huvudprocesser visualiseras och följs i realtid.
4	Prediktiv. Prediktiva system har introducerats hos företaget.
5	Anpassningsförmåga. Företaget har korregerande system för att maximera effektiviteten.

För att nå den högsta nivån eller för att gå från en nivå till en annan, görs först en analys av de digitala verktyg som används inom företaget, en beskrivning av deras potentiella effekt samt en analys av mognadsnivåerna (Ilin et al., 2019). Därefter kan den nuvarande mognadsnivån för de digitala teknologier som används i produktion bestämmas. Genom att få en förståelse för nivåerna i den digitala mognaden kan företag sätta tydliga mål för fortsatt utveckling. På så sätt kan transformationens utformning, som baseras på hur de digitala verktygen har introducerats och hur de ska utvecklas, bestämmas för att nå de bestämda målen (Ilin et al., 2019).

Christensen et al. (2021) beskriver att ju mer digitalt ett företag är desto mer medvetna är de kring vilka tekniker de ska använda. Vidare saknar företag med lägre digital mognad de rätta kunskaperna som krävs för att utveckla de anställda och organisationen, vilket leder till att det blir svårare att lyckas med en transformation eller genomföra förändringar (Christensen et al., 2021). Mogna företag har generellt sett bättre lämpad kompetens och tillräcklig kunskap för att veta vilka teknologier som de bör fokusera på och när de ska göra det (Christensen et al., 2021).

3.4 Digital transformation och hållbar utveckling

Med den digitala transformationen kan även implementering av nya tekniker som AI, big data analytics, IoT och sociala plattformar komma att förbättra levnadsstandarden för människor genom att leverera bättre service på nya sätt (Feroz et al., 2021). Alltså leder den förbättrade levnadsstandarden till ökad social hållbarhet. Samtidigt kan de digitala verktygen bidra till reducerade koldioxidutsläpp (Lichtenthaler, 2021). Däremot finns det även en risk med att implementera digitala lösningar om de inte drivs med grön el eftersom det istället kan leda till en negativ miljöpåverkan vilket gör att det blir viktigt med en hållbar digital transformation (Lichtenthaler, 2021).

Företag kan antingen implementera en digitaliseringsstrategi eller en hållbarhetsstrategi, eller båda till en låg eller hög grad (Lichtenthaler, 2021). När en hög grad av båda strategierna kombineras, kan det leda till en högre effektivitet och utveckling av verksamheten (Lichtenthaler, 2021). Då ekologisk hållbarhet vävs in i processer kan det tillföra värde till digitaliseringsarbetet och därmed också till företaget (Ukko et al., 2019). Därför bör de ekologiska aspekterna vävas in i en digital transformationsstrategi för att skapa värde och utveckla affärsmodellen (Feroz et al., 2021).

4. Metod

I detta avsnitt presenteras metoden som använts för att genomföra denna studie. Metoden kombinerade både en kvalitativ och en kvantitativ metod.

4.1 Forskningsmetodik

Frågeställningarna undersöktes med en kvalitativ metod. För att lättare kunna jämföra fastighetsbolag och urskilja likheter och skillnader inkluderades även kvantitativa inslag. Arbetet har en abduktiv ansats då empiri och teori kombineras. Den valdes för att kunna utveckla de ursprungliga teorierna allt eftersom och på så sätt minska risken för inlåsning, vilket är en fördel med metodansatsen enligt Patel och Davidson (2011).

Patel och Davidson (2011) skriver att en kvalitativ metod är lämplig när det handlar om att tolka och förstå fenomen och skapa en djupare förståelse för sådana. Med bakgrund i detta valdes en kvalitativ metod med inslag av kvantitativa metoder. I kvalitativa studier är det viktigt med validitet och reliabilitet. Därför vidtogs olika åtgärder för att garantera detta. Exempelvis var gruppens alla medlemmar delaktiga i diskussionerna för att få flera olika perspektiv och minska subjektiviteten.

4.2 Urval av fastighetsbolag och respondenter

Inför intervjuerna gjordes ett strategiskt urval för att nå en helhetsförståelse. Urvalet av intervjukandidater gjordes genom att först välja ut städer från Svefas fastighetsmarknadsrapport (Svefa, 2020), sedan användes olika hemsidor för att hitta fastighetsbolag som är verksamma i städerna från Svefas rapport. Därefter användes fastighetsbolagens egna hemsidor för att se om de hade ett bestånd på 2 000 till 10 000 lägenheter. För de fastighetsbolag där antal lägenheter inte gick att hitta användes antal kvadratmeter för att på ett ungefärligt sätt beräkna antal lägenheter. Förslag på intressanta företag erhöles under intervjuer med ämnesexperter och rörde främst större bolag som kommit längre i sitt digitaliseringsarbete och även några andra bolag. Bolagen valdes ut för att ge ett så representativt urval som möjligt där både privata och allmännyttiga företag utspridda över hela Sverige kontaktades. Majoriteten av de personer som intervjuades arbetade som digitaliseringschef eller IT-chef. På företag som inte hade de rollerna intervjuades istället VD:n eller någon annan person i ledningen med god kunskap om bolaget.

Totalt genomfördes 23 intervjuer varav två var med ämnesexperter, fem var med större fastighetsbolag och 16 med medelstora fastighetsbolag. De företag och personer som medverkade återfinns i tabell 4.1, 4.2 och 4.3.

Tabell 4.1

Ämnesexperter som intervjuats

Ämnesexperter	Kort beskrivning
Petter Bengtsson	VD på Zynka Group och har erfarenhet av BIM och digitala tvillingar.
Christoffer Börjesson	Arbetar med digital transformation på Stronghold Invest och tidigare CDO på Fastighetsägarna.

Tabell 4.2*Medverkande fastighetsbolag*

Större fastighetsbolag	Kort beskrivning
Balder	Privat, ca 40 000 lägenheter
Poseidon	Allmännyttigt, 27 339 lägenheter
Stena fastigheter	Privat, 19 850 lägenheter
Wallenstam	Privat, 11 100 lägenheter
Willhem	Privat, 27 000 lägenheter
Medelstora fastighetsbolag	
Bygginvest	Privat, 2 491 lägenheter
Anonymt fastighetsbolag i västsverige	Allmännyttigt, 6 000-7 000 lägenheter
Einar Mattsson	Privat, 6 000 lägenheter
Heba	Privat, 3 500 lägenheter
Holmströmgruppen	Privat, 2 160 lägenheter
K-fastigheter	Privat, 7 500 lägenheter
Kopparstaden	Allmännyttigt, 6 000 lägenheter
Lundbergs	Privat, 5 993 lägenheter
Mitthem	Allmännyttigt, 5 816 lägenheter
Studentbostäder i Norden	Privat, 4 501 lägenheter
Stockholms studentbostäder	Stiftelse, 8 300 lägenheter
Svenska hus	Privat, 2 766 lägenheter
Trumbäcken	Privat, 3 000 lägenheter
Unobo	Privat, 5 400 lägenheter
Vätterhem	Allmännyttigt, 8 870 lägenheter
Växjöbostäder	Allmännyttigt, 9 000 lägenheter

Tabell 4.3*Personer som har intervjuats*

Anonym titel	Roll
Person A	Fastighetschef
Person B	IT-Chef
Person C	IT och Digitaliseringschef
Person D	Teknisk chef
Person E	VD
Person F	VD
Person G	Affärsutvecklare
Person H	Hållbarhetschef
Person I	Hållbarhets- och digitaliseringschef
Person J	IT-chef
Person K	Hållbarhets- och innovationschef
Person L	Digitaliseringschef
Person M	IT- och digitaliseringschef
Person N	VD
Person O	Fastighetschef
Person P	IT-chef

4.3 Datainsamling

Inledningsvis utfördes intervjuer med ämnesexperter och studiebesök för att få en inblick i vad fastighetsbolag gör idag, kopplat till digitalisering, och vilka företag som skulle kunna vara av intresse för studien. Vid dessa tillfällen medverkade samtliga gruppmedlemmar för att alla skulle få en bra introduktion till branschen.

4.3.1 Semistrukturerade intervjuer med fastighetsbolag

Semistrukturerade intervjuer med både större och medelstora fastighetsbolag genomfördes. Dessa intervjuer motsvarar studiens kvalitativa del. I början genomfördes mer omfattande intervjuer med större fastighetsbolag för att ge en bättre bild av hur det ser ut i branschen idag. Detta gjorde det möjligt att undersöka vad inom digitalisering som är implementerbart då många av de större företagen kommit längre i sitt arbete än de mindre fastighetsbolagen. De användes också som underlag för att omarbota intervjuguiden och ta fram en mer standardiserad version som sedan användes för de medelstora företagen. Efter godkännande av intervjuobjekten spelades intervjuerna in för att kunna gå tillbaka och lyssna igen vid behov. Det togs även intervjuanteckningar för att kunna belysa vilken information som var extra viktig och relevant under intervjuens gång.

Därefter hölls intervjuer med de medelstora fastighetsbolagen. Vid varje intervju medverkade två av gruppens medlemmar för att minska subjektivitet. Intervjuerna var semistrukturerade vilket innebär att det fanns en förutbestämd lista med frågor som ställdes, ordningen ändrades ibland baserat på svaren som erhöles och ytterligare frågor kunde läggas till för att anpassa intervjun efter intervjuobjektet. Även dessa intervjuer spelades in om medgivande gavs av respondenten och intervjuanteckningar fördes. Innan påbörjad intervju gjordes respondenten väl medveten om vad informationen som framkommer under intervjun skulle användas till. Intervjumaterialet som samlades in i undersökningen delgavs endast inom gruppen samt till handledare vid behov. I rapporten har respondenterna anonymiserats och benämns person A, B, C och så vidare.

Enligt Bell (2006) finns det ett flertal utmaningar med intervjuer, framför allt den stora tidsåtgången till att formulera passande frågor och genomförandet av intervjuerna. Därför beslutades det att intervjuer med ämnesexperter och större företag skulle genomföras före de medelstora som nämndes ovan. Intervjuguiden sammanställdes och omarbetades utefter vad som framkom under dessa intervjuer.

Det finns även fördelar med intervjuer. Några är flexibiliteten som finns då följdfrågor kan ställas och att det exempelvis går att tolka kroppsspråk och tonfall på ett sätt som inte är möjligt i enkäter (Bell, 2006). Vid intervjuer bör även graden av standardisering och strukturering tänkas igenom. Intervjuerna var semistrukturerade och det fanns en förbestämd intervjuguide

för att göra dem mer standardiserade. Det fanns också utrymme för följdfrågor för att få mer specifika svar utifrån svaren på frågorna i intervjumallen.

4.3.2 Enkät under ledning

Intervjuerna med fastighetsbolagen avslutades med en enkät under ledning. Att genomgå en enkät under ledning innebär att intervjuaren är närvarande när enkäten besvaras för att kunna förtydliga frågor och på så sätt undvika misstolkningar (Patel & Davidson, 2011). Detta bidrog till att den data som samlades in var så korrekt som möjligt. Enkäten var den kvantitativa delen av studien och användes för att få en större mängd data som möjliggjorde en enklare jämförelse av de olika fastighetsbolagen. Den bestod av frågor och påståenden som exempelvis kunde besvaras med svaren ja, nej eller vet inte. Om det fanns ytterligare kommentarer till påståendena och frågorna antecknades dessa under "Övrigt" i intervjumallen eller sorterades under relevant fråga.

4.4 Analys av data

I intervjufasen gjordes löpande analyser vilket enligt Patel och Davidson (2011) är fördelaktigt för att upptäcka om intervjuerna inte blir som det var tänkt. Detta var extra användbart då intervjuguiden togs fram, eftersom den omarbetades ett antal gånger efter intervjuerna med större fastighetsbolag och ämnesexperter. En annan fördel är att innehållet fortfarande finns färskt i minnet om en analys görs efter varje intervju (Patel & Davidson, 2011). Analyser gjordes även i grupp för att undvika att ensidiga eller subjektiva slutsatser drogs.

När intervjuerna var utförda sammanställdes den empiriska data för att genomföra en kvalitativ dataanalys. För att utföra analysen bearbetades och organiserades materialet. Först renskrevs anteckningarna från intervjuerna och kompletterades därefter med information från inspelningarna. Alltså transkriberades intervjuerna delvis. Kodning användes sedan för att underlätta analysen av data. Rubriker togs fram med grund i intervjufrågorna samt frågeställningen och dessa presenteras i tabell 4.4. Intervjusvaren organiserades under rubrikerna efter företag.

Tabell 4.4*Indexering av intervjudata*

Indexering för intervjusvar
Definition av digitalisering
Organisation
Drivkrafter
Digitaliseringsstrategi
Svårigheter och utmaningar
Digitala verktyg, användningsområden och utfall
Verksamhetsutveckling
Förändring i affärsmodellen
Hållbarhet - Ekonomisk - Social - Ekologisk
Övrigt

Svaren från enkäten sammanställdes i en Excel-fil. Utifrån filen skapades tabeller och grafer för att belysa intressant data och för att få en överblick över vad de olika fastighetsbolagen svarade för att kunna dra slutsatser.

Slutligen lyftes några viktiga punkter fram för varje rubrik i resultatet. De jämfördes med varandra för att hitta samband och baserat på dessa gjordes en analys. I vissa fall kombinerades två punkter och i några fall kunde samband finnas mellan tre eller fler punkter. En del områden, som exempelvis hållbarhet och utmaningar fick inga egna rubriker i analysen utan vävdes in kontinuerligt.

5. Resultat

I resultatet presenteras svaren från de semistrukturerade intervjuerna med medelstora fastighetsbolag samt sammanställd data från enkäten. Data från intervjuerna har anonymiserats och respondenterna benämns person A, B, C och så vidare.

5.1 Intervjuer med medelstora fastighetsbolag

I tabell 5.1 ges en översikt över hur resultatet från de semistrukturerade intervjuerna presenteras. Faktorerna i tabellen är de rubriker som intervju svaren har sorterats under och det framgår även vilka personer som omnämns under respektive rubrik. Huvudpunkter för varje faktor presenteras i tabell 5.2 - 5.10.

Tabell 5.1

Sammanfattning av underrubriker till intervjuerna

Faktorer som presenteras	Personer som uttryckligen omnämns
Fastighetsbolagens definition av digitalisering	B, C, F, I, K, L, O, P
Fastighetsbolagens organisering för digitalisering	C, G, H, I, J
Fastighetsbolagens drivkrafter för digitalisering	C, F, G, H, I, J, K, N
Fastighetsbolagens digitaliseringsstrategier	A, C, F, G, H, I, J, O
Utmaningar i fastighetsbolagens digitaliseringsarbete	A, C, I, L, N, P
Fastighetsbolagens användning av digitala verktyg	A, B, C, D, E, F, H, K, P, O
Verksamhetsutveckling i fastighetsbolagen	A, E, G, J, L, M, O
Förändring av fastighetsbolagens affärsmodell	A, F, G, I, J, K, L, O, P
Hållbarhetsarbete i fastighetsbolagen	A, C, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P

5.1.1 Fastighetsbolagens definition av digitalisering

Tabell 5.2

Definitioner av digitalisering

Huvudpunkter	
Begreppen, digitisering och digitalisering, och dess innebörd, används ofta synonymt och det finns ingen vedertagen definition.	
Begreppet digitalisering urskiljs i somliga fastighetsbolag från traditionell IT-administration.	
Personer som uttryckligen omnämns	B, C, F, I, K, L, O, P

Definitionerna av digitisering och digitalisering skiljer sig åt och flertalet företag uppger att det är en svår fråga eftersom begreppet digitalisering är brett och kan betyda olika saker i olika branscher. Person I menar att “Digitalisering handlar om att digitalisera byggnaderna och göra de till smarta hus och att hitta bra lösningar för hyresgäster”. Person L är mer tydlig i sin formulering och menar att de särskiljer på begreppen för digitalisering och digitisering. Person L säger att “Digitalisering för oss är mer de verktyg som vi använder oss av för att förbättra processerna”. Person F känner sig mindre kunnig inom området och menar att digitalisering är allt som har med en dator att göra.

En annan uppdelning är återkommande, särskilt bland de personer som har ansvar inom en IT-avdelning och som i somliga fall har titeln CIO. Person K, liksom person P, menar att det först och främst är viktigt att skilja på digitalisering och IT i dess vanliga bruk, då de anser att IT-avdelningen traditionellt sett haft ansvar och arbetat med företagets och de anställdas datorer, telefoner och annan teknik.

Person B pratar om ett paradigmskifte och en revolution där samhället förändras i grunden. Person C menar att digitalisering är att “Komma hela vägen till AI”. Person C menar också att det skiljer sig internt i verksamheten där många av de som arbetar med en dator anser att de är digitaliserade. Person O anser, likt person C, att det finns många olika tolkningar och att troligtvis ingen lyckats beskriva vad digitalisering är.

5.1.2 Fastighetsbolagens organisering för digitalisering

Tabell 5.3

Sammanfattning av hur fastighetsbolagen har organiserat sig

Huvudpunkter	
I vissa fastighetsbolag finns en digitaliseringschef eller en avdelning för digitalisering som arbetar med digitaliseringsfrågor medan dessa frågor läggs på andra avdelningar eller funktioner i en del fastighetsbolag.	
Ett flertal fastighetsbolag undviker att ta in konsulter.	
Fastighetsbolagen anser att relationer till leverantörer är av stor vikt i digitaliseringsarbetet.	
Personer som uttryckligen omnämns	C, G, H, I, J

Inga fastighetsbolag ser likadana ut och de har organiserat sig på olika sätt när det kommer till att arbeta med digitalisering. Ett fåtal har en avdelning eller stabsfunktion för digitalisering men majoriteten av fastighetsbolagen har inget av detta. Det finns företag som driver på för att tillsätta en person som enbart arbetar med digitalisering. Exempelvis sa person G att “Ekonomichefen driver det som en roll i bolaget men man måste visa vilken nytta en sådan person kan göra”. På många företag hamnar digitaliseringsfrågor på andra avdelningar, såsom IT- eller hållbarhetsavdelningen, och på vissa företag är det ledningsgruppen som tar hand om de frågorna. På företaget där person J arbetar hamnar digitaliseringsarbetet ofta på hållbarhetsavdelningen men ibland även på IT-avdelningen, vilket inte alltid fungerar. Person J berättade att “Det krävs många timmar om allt hamnar på IT och digitaliseringsfrågor kräver fler som är involverade. IT ser till att det fungerar med systemlagring och kommunikation med mera, och skiljer sig ganska mycket från verksamheten”. Det finns fördelar och nackdelar med alla lösningar vilket person H uttryckte på följande vis: “Digitaliseringsfrågor hamnar oftast i ledningsgruppen. Detta gör att det går fortare från beslut till utförande eftersom alla är operativa men å andra sidan har vi alltid en resursbrist eftersom de andra redan har sitt dagliga jobb”. Det finns även andra lösningar. På företaget där person C arbetar har de ett digitaliseringsråd med personer från olika avdelningar.

När det kommer till konsulter, leverantörer och samarbetspartners ser det också olika ut. Många av bolagen uttryckte att de försöker begränsa mängden konsulttimmar även om majoriteten tar

hjälp av konsulter. Person G säger att “Man kan ta hjälp av konsulter för strategiska frågor och det är en fråga som kommer finnas med länge, så det ska vara något som man jobbar med på bolaget”. En del fastighetsbolag, bland annat företagen där person H och I arbetar, lägger större vikt vid relationen till leverantörerna. Exempelvis säger person H att “Har man bra leverantörer behöver man inte en konsult som en mellanhand”. En del företag har externa aktörer som sköter vissa delar av verksamheten för att själva kunna fokusera på sina kärnkompetenser. Det var knappt några företag som uttryckte att de i dagsläget hade samarbetspartners men många tror att detta kommer bli mer relevant i framtiden.

Allmännyttiga bolag menar att de har en fördel i form av att de lättare kan samarbeta med varandra på ett sätt som privata bolag inte kan. Dessutom finns det ett flertal initiativ, exempelvis *Allmännyttans digitaliseringsinitiativ*, som stöttar och utbildar allmännyttiga fastighetsbolag inom digitaliseringsfrågor.

5.1.3 Fastighetsbolagens drivkrafter för digitalisering

Tabell 5.4

Sammanfattning av drivkrafter för digitalisering

Huvudpunkter	
Ekonomiska drivkrafter i form av ökade intäkter eller minskade kostnader.	
Energibesparingar som exempelvis kan leda till minskade kostnader och minskad klimatpåverkan.	
Vissa företag anser att hyresgästernas ökade krav är en drivkraft för deras digitaliseringsarbete medan andra företag uppger att så inte är fallet.	
Effektivisering av processer vilket förenklar för de anställda och kan leda till att personal kan lägga fokus på andra arbetsuppgifter.	
Attrahera framtida arbetskraft genom att visa att fastighetsbolaget följer med i utvecklingen.	
Personer som uttryckligen omnämns	C, F, G, H, I, J, K, N

Under intervjuerna har ett antal olika drivkrafter för digitalisering framkommit, där de mest utmärkande kan ses i tabell 5.4. För många bolag är de ekonomiska drivkrafterna starkast. Person N säger att “Vi drivs av affärsnyttan, om man kan spara kostnader eller skapa intäkter”.

Även person G pratade om att det är pengarna som styr. Det var också ett antal bolag som inte ansåg att de ekonomiska drivkrafterna spelade så stor roll. Person H sa att “Kostnaden är inte den största drivkraften utan man vill minimera energiförbrukningen för att minska sin klimatpåverkan”. En annan som inte ansåg pengar som viktigast var person J som sa följande: “Det finns inte så stora ekonomiska incitament, man gör inga miljonbesparingar på att göra digitala projekt. Det är en större drivkraft kring energibesparing och hyresgästers önskemål och behov”.

Ny teknik gör det enklare att driva fastigheter mer energieffektivt och underlättar för de anställda i deras arbete. Enkla repetitiva uppgifter kan försvinna till följd av digitalisering och personalen kan istället lägga tid på andra uppgifter som tillför värde.

Ett flertal bolag upplever att hyresgästernas krav på digitalisering ökar. Person C anser att kraven på en bättre digital upplevelse kommer med den ökade digitala utvecklingen. I motsats till detta finns det fastighetsbolag som inte tycker att hyresgästerna ställer några krav. Person F säger att “Det är en underbar bransch då kunder står och väntar på att få köpa” och menar därmed att det finns få kundkrav som fastighetsbolagen behöver anpassa sig efter. Person I och K upplever att det för tillfället inte finns några krav från hyresgäster men tror att det kommer öka i framtiden. Till följd av att många idag växer upp med mer teknik i sin omgivning tror person K att unga personer kommer ha andra krav. Några övriga drivkrafter för digitalisering är att kunna attrahera framtida arbetskraft, uppfylla avtalade digitaliseringsinitiativ samt en förändrad omvärld som leder till att företag tvingas ändra sig.

5.1.4 Fastighetsbolagens digitaliseringsstrategier

Tabell 5.5

Sammanfattning av digitaliseringsstrategier

Huvudpunkter	
Företagen upplever ett begränsat behov av förändring och därmed digitaliseringsstrategi.	
Några företag har strategier kring öppna gränssnitt i sina digitala system och kring dataförvaltning.	
Varierande fokus för digitaliseringsstrategi mellan kundens och företagets nytta.	
Personer som uttryckligen omnämns	A, C, F, G, H, I, J, O

Digitaliseringsstrategier bland de intervjuade företagen skiljer sig väldigt mycket. Person F, O och G uppger att de helt saknar digitaliseringsstrategi samtidigt som det finns företag som har en mer utvecklad strategi. Person J som arbetar på ett företag utan en utvecklad digitaliseringsstrategi förklarar det med citatet “Går firman bra behöver man inte ändra sig”. Företaget där person A är fastighetschef har istället strategin att lägga grunden för att kunna fjärrstyra samtlig teknik i deras fastigheter i framtiden. Enligt person H väljer deras företag att inte lägga sig längst fram i utvecklingen då detta kräver för mycket resurser men att de ska ha en omvärldsbevakning och hänga med i den utveckling som sker.

Många av företagen verkade inte ha en tydlig digital vision för hur organisationens framtid bör se ut, vilken roll olika digitala teknologier ska spela och vilka resulterande fördelar som företaget kan få av att digitalisera verksamheten.

Citatet “I projektet blev det tydligt att vår data blev inlåst vilket ledde till att vi insåg att det är viktigt med öppna system för att få tillgång till data och hitta nya lösningar” från person I, belyser att de tar hänsyn till dataförvaltning i sin digitaliseringsstrategi. Företaget där person C arbetar har en strategi fokuserad på kundnytta, medan företaget där person J arbetar istället fokuserar på att förbättra effektiviteten i verksamheten.

5.1.5 Utmaningar i fastighetsbolagens digitaliseringsarbete

Tabell 5.6

Sammanfattning av utmaningar i digitaliseringsarbetet

Huvudpunkter	
Låg digital mognad och kunskapsbrist inom organisationen.	
Teknisk skuld i fastigheter vad gäller utrustningen i fastigheterna, samt avsaknad av standardisering av tekniken.	
Befintliga verksamhetssystem som låser in data och gör det svårare att automatisera flöden.	
Skillnaden i den digitala mognaden hos hyresgäster gör det svårare att implementera ny teknik.	
Enklare att digitalisera nyproduktion än befintliga fastigheter.	
Personer som uttryckligen omnämns	A, C, I, L, N, P

Bland svårigheter och utmaningar lyfte de intervjuade företagen upp många olika aspekter. En vanligt återkommande punkt bland fastighetsbolagen var låg digital mognad och kunskapsbrist inom organisationen, vilket hindrar förändring. Person A nämner svårigheter kring strategiska beslut gällande tekniska system och plattformar när den strategiska förståelsen inte finns i bolaget. Kopplat till detta anser person I att det är svårt att få tillgång till information om nya tekniker och hur de ska implementeras i verksamheten. Person P poängterar att organisationen behöver bli bättre på att förstå att digitalisering inte bara betyder att få in teknik, utan att det gäller att använda rätt teknik på rätt sätt för att förbättra processer och arbetssätt. Den spridda digitala mognaden bland personer i organisationen lyfts också fram som en utmaning och att det blir svårt att få med alla i arbetet. Person L konstaterar att mycket i grund och botten handlar om förändringsledning och säger: "Att få alla våra kollegor att arbeta på samma sätt i de olika processerna är inte alltid lätt, man är van vid att göra saker på ett visst sätt".

Likt den varierande digitala mognaden bland de anställda i fastighetsbolagen, upplever företagen att den digitala mognaden bland kunder skiljer sig åt, vilket enligt person C gör det svårare att implementera ny teknik eftersom det finns hyresgäster som inte kan tillgodogöra sig tekniken.

Vad gäller tekniken i fastigheter lyfter person L att det finns en teknisk skuld i form av äldre teknik som måste bytas ut för att fungera med de processer som förnyas i och med den digitala transformationen. Historiskt har det enligt person L ofta varit entreprenörer i projekt som valt vilken fastighetsteknik som ska installeras, vilket har gjort att det blivit många olika lösningar som inte går att styra centralt. Många olika lösningar gör att det blir svårt att samordna teknik och enligt person L behöver mycket standardiseras. De intervjuade företagen anser även att det är en utmaning att koppla ihop alla verksamhetssystem för att få en så hållbar förvaltning som möjligt. De menar att branschen är inlåst i befintliga system som låser in data så att flöden inte kan automatiseras utan kräver dubbel bearbetning av data.

Många företag lyfter att det är betydligt lättare att digitalisera nyproduktion eftersom det är möjligt att bygga rätt från början med avseende på modern digital teknik i fastigheterna. I befintligt bestånd menar de att större ingrepp oftast krävs vilket gör att det blir dyrare jämfört med nyproduktion. Person N menar att kostnadsbilden för befintligt bestånd förvärras av hyresregleringen på marknaden eftersom det driver marknaden till successionsrenoveringar vid omflyttningar i befintligt bestånd istället för att göra större ingrepp och implementera ny teknisk infrastruktur i ett helt befintligt hus.

5.1.6 Fastighetsbolagens användning av digitala verktyg

Tabell 5.7

Sammanfattning av användning av digitala verktyg

Huvudpunkter	
Fastighetsbolagens användning av digitala verktyg motiveras av ekonomiska faktorer.	
Fastighetssystem har störst betydelse och har implementerats av samtliga bolag.	
Det finns stora utmaningar som hindrar implementeringen samt användningen av BIM-modeller.	
Personer som uttryckligen omnämns	A, B, C, D, E, F, H, K, P, O

Bland intervjuobjektens svar framkom det flera användningsområden för olika digitala verktyg. Person H lyfter ett område där digitala verktyg utgör en viktig del inom förvaltningen på följande vis: “Om man kollar på förvaltande bolag så är allting kopplat till energi, något man kommit långt med. Det handlar inte så mycket om digitalisering och hållbarhet utan det handlar om att det är den största kostnadsposten”. Person O har nyligen köpt in ett nytt system av sensornätverk till bolaget vars syfte är att samla all data från förbrukning av el, värme, sophantering och ge rapporter om utsläpp, förbrukning och effektivisering. Ökade krav på data beror dels på grund av ökade lagkrav för redovisning av utsläpp och även för ökat behov av transparens från investerare. Flera bolag har börjat lägga mer vikt vid de ökade kraven och detta har nämnts av bland annat person A, D, E, F, K och P.

När det kommer till fastighetssystem har samtliga intervjuobjekt klargjort dess inverkan för fastighetsbolagen. Person F belyser att digitisering av bland annat hyresavisering, hyreskontrakt och redovisning har varit av störst betydelse för dem. Person C menar att i samband med utökade digitala system blir allt mer effektivt, både ur en tids- och kostnadssynpunkt. Ett problem lyfts av person A som menar att de aktörer som levererar fastighetssystem idag inte uppdaterar plattformarna i tillräckligt stor utsträckning. Dessutom upplever personen att de behöver ett heltäckande fastighetssystem istället för att koppla på mindre digitala verktyg till de existerande systemen. Däremot menar andra respondenter att de vill ha ett öppet programmeringsgränssnitt för att kunna integrera nödvändig mjukvara själva.

Endast ett fåtal bolag har påbörjat skapandet av BIM-modeller och inget av bolagen använder i dagsläget digital tvilling. Personerna B, H och O nämner att de har börjar testa 3D-modeller av fastigheter men ingen av dem har haft någon större framgång. Person B uttrycker sig på följande vis kring ämnet: “Vi ritar 3D-modeller men har inte systemstöd. Modellen kommer inte hela vägen fram till förvaltningsfasen. Den digitala tvillingen har inte stöd att fungera”.

5.1.7 Verksamhetsutveckling i fastighetsbolagen

Tabell 5.8

Sammanfattning över verksamhetsutvecklingen inom fastighetsbolagen

Huvudpunkter	
Övergången från fysiska ronderingar till digitalt från kontoret.	
Digitaliseringen och automatisering av avier, service och kontrakt som lett till en högre resurseffektivitet.	
Företagens olika incitament för att utveckla verksamheten.	
Personer som uttryckligen omnämns	A, E, G, J, L, M, O

Gällande verksamhetsutveckling påstår bland annat person A, E, G, J, och O att en av digitaliseringens största påverkan är minskningen av fysiska ronderingar i fastigheterna. Genom sensorer och givare kan det mesta av driftarbetet styras direkt från ett huvudkontor och en stor del av felanmälningarna kan hanteras online eller via telefon. Person A menar att digitala verktyg kommer att möjliggöra att de kan driva en fastighet fullständigt på distans om tre år. Person G belyser fördelarna med att investera i digitala verktyg som utvecklar verksamheten: “Det är lönsamma investeringar, att göra det är inget snack om saken. Bra för företaget, bra för hyresgästen och även bra för miljön”.

Även internt har verksamheten utvecklats i samband med implementeringen av digitala verktyg. Person J exemplifierar att de tidigare hanterade 30 000 serviceordrar per år vilket kunde effektiviseras när det utfördes digitalt istället för manuellt. Person E och O uppger liknande exempel med hyresavier och hyreskontrakt som tidigare var betydligt mer resurskrävande.

Person M menar att de behöver respons från medarbetarna ute i organisationen för att identifiera var de kan göra den största besparingen för att sedan bestämma i vilken riktning företaget ska utvecklas. Person L resonerar att deras verksamhetsutvecklingsprojekt istället handlar om att få grundläggande digital infrastruktur på plats. Vidare menar person L att effektiviteten kan förbättras genom att befintliga processer digitaliseras samt automatiseras. Däremot påpekar person L att det alltid är en tröskel för att få igång de nya systemen och att alla användare ska förstå dem innan fortsatt utveckling av digitaliseringsarbetet kan ske.

5.1.8 Förändring av fastighetsbolagens affärsmodell

Tabell 5.9

Sammanfattning av förändring i fastighetsbolagens affärsmodeller

Huvudpunkter	
Samtliga företag ser endast en liten förändring i sina affärsmodeller.	
Flertalet företag försöker förmedla produkter och tjänster till boende genom att exempelvis använda fastigheterna som en plattform för tredjepartserbjudanden.	
Personer som uttryckligen omnämns	A, F, G, I, J, K, L, O, P

Inget av de intervjuade företagen ser att digitalisering skulle innebära en stor förändring av affärsmodellen. Person F sammanfattar sitt företags inställning till nya affärsmodeller med citatet “Nej, vi tillhandahåller hårdvara”. Många andra företag ser utrymme för tilläggstjänster eller inkomster genom att förmedla tjänster och använda fastigheten som en plattform. Exempel på detta nämns av personerna A, G, I, J, K, O och P, och handlar om saker såsom förmedling av försäkring, samarbete med leveransföretag och förmedlande av hushållsnära tjänster. Kyllda boxar i fastigheten för leverans av mat till hyresgäster har blivit installerade av företaget där person O jobbar. Person J nämner att de använder taggar för att ta betalt från sina hyresgäster för laddning av elbilar som ett exempel på hur deras affärsmodell utvecklats. Företaget där person L är digitaliseringschef satsar på en delningsekonomi kring bilar. Både företaget där person A och företaget där person P arbetar får intäkter från att hyra ut sin fiberinfrastruktur till internetoperatörer.

5.1.9 Hållbarhetsarbete i fastighetsbolagen

Tabell 5.10

Ekonomisk-, social- och ekologisk hållbarhet i fastighetsbolagen

Huvudpunkter ekonomisk hållbarhet	
Fastighetsbolagen ser positivt på affärsnyttan av digitalisering, framförallt att effektivisera processer så att anställda kan göra mer nytta.	
Skillnad på fastighetsbolag som fokuserar på enkla digitiserade processer och de som fokuserar på insamling av data för dataanalys samt nya affärsmöjligheter.	
Huvudpunkter social hållbarhet	
Delningstjänster och kommunikation kan förbättra den sociala hållbarheten.	
Fastighetsbolag har fokus på ökad trygghet för hyresgäster.	
Få fastighetsbolag nämner hyresgästers hälsa som en faktor för social hållbarhet.	
Risker med digitalisering som metod för att öka den sociala hållbarheten.	
Huvudpunkter ekologisk hållbarhet	
Stort fokus på energibesparingar och optimering av förbrukning med hjälp av digitala tekniker.	
Det kan vara svårt att veta effekten av digitalisering och hållbarhetsarbetet och investeringskostnaderna anses vara höga.	
Digitaliseringen har bidragit till minskade koldioxidutsläpp.	
Digitaliseringen kan både vara till stor hjälp och vara avgörande för att fastighetsbolagen ska kunna nå upp till de ökade kraven på hållbarhet.	
Personer som uttryckligen omnämns	A, C, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P

Ekonomisk hållbarhet

Från ett ekonomiskt perspektiv framkommer det att många av fastighetsbolagen ser positivt på affärsnyttan av digitalisering. Effektivisering av processer är ett återkommande tema bland bolagen när de berättar om affärsnyttan. Person E säger att digitalisering av återkommande uppgifter är att bidra till mer effektiv personalanvändning inom koncernen. Detta medför enligt person E lägre kostnader och att anställda kan göra mer nytta för pengarna. När person E, I, J,

K, N, och P berättar om effektivisering av processer märks det dock att deras fokus i dagsläget främst ligger på enkla digitiserade processer såsom hyresavisering, informationsspridning och beställning av underhåll via verksamhetssystem. Andra personer, som A, L och M, lägger mer fokus på att i framtiden få till bra sensornätverk som kan samla in data och effektivisera underhåll av fastigheter och andra delar av verksamheten med hjälp av dataanalys.

Även om störst fokus i dagsläget är att effektivisera processer i verksamheten är det vissa fastighetsbolag som också nämner möjligheter till nya intäktsströmmar till följd av digitalisering. Gemensamt för dessa personer är dock att de i nuläget inte ser att det kommer bli en så stor del av den totala inkomsten, utan att majoriteten av intäkterna fortsatt kommer komma från uthyrning av lägenheter.

Social hållbarhet

Vad gäller social hållbarhet finns två stora fokusområden bland företagen. Det första handlar om delningstjänster och kommunikation. Person I lyfter ett exempel där grannar kan dela på saker såsom symaskiner samt andra resurser och samtidigt lära känna varandra. Person C nämner bokningsfunktioner för uteplats och liknande. Även person P nämner delningsekonomi som ett exempel.

Det andra fokusområdet som nästintill en majoritet av företagen nämner handlar om trygghet. Person H menar att produkten som de levererar är människors hem och att en viktig fråga blir att de ska känna sig trygga. Person J och A menar att kameror och övervakning kan vara en metod för att fler ska känna sig trygga i sina bostadsområden. Bokningssystem, digitalt passersystem och uppkopplade brandlarm är tekniker som person N nämner för ökad säkerhet.

Person K är den enda som nämner hälsa. De arbetar med en extern aktör vars tjänst är riktad mot dem som lider av psykisk ohälsa. Person K hoppas att det med hjälp av digitala verktyg går att ställa frågan: "Hur mår ni?", för att få hyresgäster att reagera och uppmuntra till en hälsosammare livsstil.

Det finns även de som inte håller med om att digitalisering kan förbättra den sociala hållbarheten alls eller endast i mycket begränsad utsträckning. Person E nämner att att deras uppdrag som fastighetsägare är att minska sociala skillnader men att det finns risker med en ökad digitalisering då äldre med svårigheter för teknik och människor med utländsk bakgrund som ofta har svårt med språket kan bli exkluderade. Person F har en annan syn än övriga

respondenter och menar att “Social hållbarhet får jag inte in i det digitala. Att komma hit och skriva på kontraktet och få träffa personen, det tycker jag är social hållbarhet”.

Ekologisk hållbarhet

Flera fastighetsbolag nämner att det finns ett stort fokus på energibesparingar och optimering av förbrukning och hur det kan möjliggöras med digitalisering. Många beskriver hur digitala tekniker som AI och individuella mätare kan användas för energioptimering samt hur sensorer kan användas för att detektera fukt eller liknande, så att problem kan åtgärdas i tid.

Flera bolag nämner att det kan vara både jobbigt och svårt att bli helt hållbara. Person C beskriver att “Det är svårt att finansiera allt” samtidigt som person K uttrycker att det kan vara svårt att veta vad effekten av digitaliseringen blir på hållbarheten vilket gör att det blir svårt att motivera arbetet. För flera av fastighetsbolagen har det dock visat sig att digitalisering har minskat koldioxidutsläpp då de har kunnat effektivisera arbetet till följd av att de inte har behövt åka ut lika mycket till fastigheterna och genomföra manuellt arbete.

Bolagen beskriver flera drivkrafter för hållbarhetsarbetet. Person G beskriver att det ställs mer krav kopplat till hållbarhetsregler som inte är möjliga att införliva utan digitalisering av fastigheter eftersom de bidrar med data och information för att fatta rätt beslut. Samtidigt beskriver person O att både banker och andra investerare kräver mycket mer information och att fastighetsbolagen måste visa sitt miljöarbete för att få gröna lån. Flera beskriver också hur digitala verktyg är nödvändiga för att kunna redovisa vilka komponenter som använts i fastigheterna, som i sin tur lägger grund för miljömärkningar.

Vidare redogör flera bolag för att de tror att det kommer bli avgörande att jobba med digitalisering kopplat till hållbarhet och att de som gör det kommer premieras, medan de som inte gör det troligtvis inte kommer överleva. Trots detta är det få fastighetsbolag som nämner att de har en hållbarhetsstrategi.

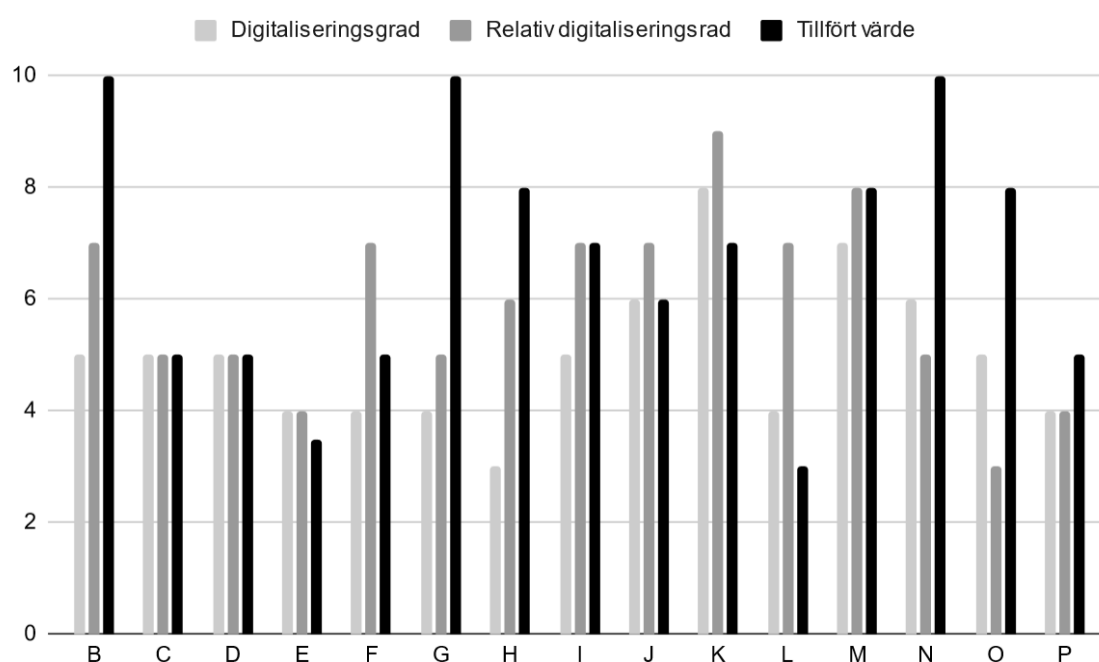
5.2 Data från enkäter ifyllda av medelstora fastighetsbolag

Under den avslutande delen av intervjuerna användes en enkät för att samla in siffervärden och binära svar till en uppsättning frågor. 15 av 16 respondenter har deltagit i denna del av intervjun och relevanta svar presenteras i detta avsnitt.

Enbart företagen där person B och F arbetar uppger att de inte aktivt arbetar med digitalisering. Alla personer bortsett från F, H och K svarar att deras företag tagit hjälp av konsulter med sitt digitaliseringsarbete. Respondenterna ombads uppskatta hur digitaliserade deras företag var samt vilket värde deras digitaliseringsarbete har tillfört företaget på en skala från noll till tio. Respondenterna ombads även uppskatta deras företags relativa digitaliseringsgrad jämfört med andra företag på samma skala, där ett högt värde betyder att deras företag är mer digitaliserat än andra företag i branschen. Svaren presenteras i figur 5.1. Genomsnittsvärdet för digitaliseringsgrad var 5, genomsnittsvärdet för företagets relativa digitaliseringsgrad var 6 och genomsnittsvärdet för tillfört värde var 6,7.

Figur 5.1

Respondenternas uppskattade värden av digitaliseringsgrad, relativ digitaliseringsgrad och det tillförda värdet av digitalisering



Notera. X-axeln anger personernas anonyma titel och y-axeln anger fastighetsbolagens uppskattade värde från noll till tio.

Alla företag bortsett från det där person K arbetar använder ett fastighetssystem för ekonomisk och administrativ förvaltning medan samtliga använder ett fastighetssystem för den tekniska förvaltningen. Inget av företagen använder digital tvilling, varken för befintligt bestånd av bostäder eller nyproducerade bostäder. Inget företag använder i dagsläget AI eller ML för att

få insikter eller fatta beslut i sin verksamhet men företaget där person O arbetar testat de en sådan lösning. Tabell 5.11 redovisar hur många företag som använder olika digitala lösningar inom access, lås och säkerhet någonstans i deras bestånd. Företaget där person B arbetar är det enda företaget som inte använder ett digitalt bokningssystem.

Tabell 5.11

Digitala lösningar inom access, lås och säkerhet, och antalet företag som använder dessa

Verktyg inom access, lås och säkerhet	Företag som använder lösningen	Antal
Bokningssystem	C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P	14
Passersystem för entré	C, D, E, H, I, J, K, L, M, N, O, P	12
Kameraövervakning	B, C, E, F, H, I, J, K, N, O, P	11
Larmcentraltjänst	C, G, H, I, J, K, M, P	8
Digitala lås för lägenheter	C, E, K, M, P	5
Inbrottslarm	C, M, P	3

Tabell 5.12 visar olika svårigheter med digitalisering inom fastighetsbranschen samt vilka respondenter som angav att svårigheten var applicerbar på deras situation i dagsläget. Tabell 5.13 visar vilka respondenter som tror att svårigheten sannolikt kommer vara applicerbar för dem även i framtiden. För låga intäkter på grund av hyresregleringar var det mest frekventa svaret om både nuvarande och framtida svårigheter kombineras.

Tabell 5.12

Företag som anser att potentiella svårigheter är applicerbara för deras situation i dagsläget

Nuvarande svårigheter	Applicerbara företag	Antal
Brist på kunskap	B, C, D, E, G, I, J, L, M, N, O, P	12
För låga intäkter pga. hyresregleringar	B, C, D, E, F, I, J, K, N, O, P	11
Inte tillräckligt mogna system	B, C, D, F, H, J, L, M, N, P	10
Höga investeringskostnader	B, C, D, F, M, N, O	7
Ovilja att förändra verksamheten: Linjen	C, E, I, J, L, N, P	7
Ovisshet kring vad kunder efterfrågar	C, D, E, I, J, K	6
Förvaltning av digitala resurser	B, C, G, H, K, P	6
Ovisshet om framtiden	C, E, F, G, I	5
Ägarstruktur	C, E, G	3
Ovilja att förändra verksamheten: Ledningen	C, F, P	3

Tabell 5.13

Företag som anser att potentiella svårigheter är applicerbara för deras situation i framtiden

Framtida svårigheter	Applicerbara företag	Antal
För låga intäkter pga. hyresregleringar	B, C, E, F, I, K, N, O, P	9
Brist på kunskap	C, E, I, M, N, P	6
Höga investeringskostnader	C, F, I, M, O	5
Ovisshet kring vad kunder efterfrågar	C, F, J, K, L	5
Inte tillräckligt mogna system	C, F, M, P	4
Ovilja att förändra verksamheten: Linjen	C, I, J, P	4
Ovisshet om framtiden	C, E, F, G	4
Förvaltning av digitala resurser	K, M, P	3
Ägarstruktur	C, E	2
Ovilja att förändra verksamheten: Ledningen	P	1

Tabell 5.14 listar de företag som uppger att de använder någon form av beslutsfattande dataanalys samt för vilken sort data. Okategoriserade digitala verktyg och vilka företag som använder dem listas i tabell 5.15.

Tabell 5.14

Företag som uppger att de använder olika sorters beslutsfattande dataanalyser

Beslutsfattande dataanalyser	Utförs av företag	Antal
För värme	C, D, F, H, I, J, L, M, O, P	10
För el	C, F, H, I, J, L, M, O, P	9
För vatten och avlopp	C, F, I, L, O, P	6
För ventilation	C, D, F, I, J, M	6

Tabell 5.15*Företag som uppger att de använder andra sorters digitala verktyg*

Digitala verktyg eller lösningar	Företag	Antal
Digital signering av hyreskontrakt	C, E, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P	12
App för förvaltare	B, C, E, H, J, K, L, M, N, O, P	11
Digitala postboxar/brevlådor	E, H, J, K, M, O, P	7
Virtuell visning av lägenheter	B, G, J, K, M, O	6
Chatbot för hyresgäster	D, E, H, M, P	5
Direktsänd visning av lägenheter	E, G, M	3

6. Analys

I detta avsnitt analyseras punkter från resultatet. Dessutom diskuteras samband mellan olika faktorer tillsammans med resultat från enkäten.

6.1 Digitaliserings definition och utmaningar

En av utmaningarna som fastighetsbolagen upplever är en avsaknad av en gemensam standard vad gäller tekniker. Samma avsaknad finns i form av en gemensam definition. Definitionerna skiljer sig åt i stor utsträckning och beskriver helt olika saker. Exempelvis beskriver somliga fastighetsbolag digitalisering som arbete med digitala verktyg medan andra bolags beskrivning är mer detaljerad och nämner förändring av processer med hjälp av digitala verktyg. Men även de som definierar digitalisering i fastighetsbranschen som det sistnämnda använder i senare svar termen synonymt med digitisering. I enkäten uppger nästan alla, 12 av 15 företag, att brist på kunskap är en nuvarande svårighet, den största svårigheten i enkäten sett till antal företag. Det kan förefalla tydligt att det finns ett samband mellan kunskapsnivåer och förståelse för vad digitalisering i fastighetsbranschen är. Att kunskapsnivån även kommer vara ett problem i framtiden är det 6 företag som uppger. Det är den näst vanligaste svårigheten i framtiden enligt bolagen. Ovisshet om framtiden tycks inte förekomma som svar av intervjuobjekten i stor utsträckning.

6.2 Organisering för digitalisering inom fastighetsbolagen

På de medelstora fastighetsbolagen är det ännu inte så vanligt med en hel digitaliseringsavdelning. Det är inte ens självklart att det ska finnas en digitaliseringschef eller liknande på företagen. De företag som ligger långt fram har en dedikerad avdelning för att driva digitaliseringsarbetet eller iallafall en digitaliseringschef. På de bolag som inte har detta läggs denna typ av frågor på andra avdelningar, exempelvis IT-avdelningen eller ledningsgruppen. Det uppstår en resursbrist när nya frågor och projekt ska tas upp utan att mer personal med rätt kompetens anställs. Ett annat dilemma är ifall resursbristen kräver utökning av den egna personalstyrkan och huruvida företaget ska äga kunskapen eller om nya externa aktörer såsom konsulter ska tas in.

En del anser att det är svårt att motivera kostnaderna och visa vilket värde en anställd inom området kan tillföra. Samtidigt visar enkäten som utfördes att fastighetsbolagen tycker att

digitalisering tillför ett stort värde. Många ser potentialen i att investera i digitaliseringsprojekt men det är få som är villiga att betala de organisatoriska kostnaderna för att ha rätt resurser.

Att ha en strategi för hur digitaliseringsfrågor ska drivas är inte heller vanligt. Om det inte finns någon som arbetar med digitalisering på heltid blir det också svårare att ha en tydlig strategi kring detta då det inte finns någon som driver frågorna och arbetet framåt. Exempelvis håller företaget där person G jobbar på att driva igenom en roll för digitaliseringsarbete. De har alltså inte någon digitaliseringschef än och de har inte heller en digitaliseringsstrategi, vilket skulle kunna vara en effekt av att det inte finns någon på bolaget som driver frågan.

6.3 Verksamhetsutveckling och digitala verktyg

När det kommer till verksamhetsutveckling framgår det tydligt att digitaliseringen leder till en resurseffektivisering. Fastighetsbolagen upplever dessutom ett kompetensskifte där färre tekniker och administrativa medarbetare efterfrågas, utan istället fler IT-tekniker som kan upprätthålla samt vidareutveckla systemen. Däremot finns det en del bolag som inte genomför några digitaliseringsprojekt om de inte leder till ökade intäkter eller minskade kostnader. Fastighetsbolagen måste kunna se svart på vitt att projektet är lönsamt. Detta kan bli en nackdel då en del projekt kan vara lönsamma även om de inte har några intäkter eller kostnadsbesparingar som går att hänföra direkt till projektet. Dock uppkommer fler lagkrav kring hållbarhet vilket leder till att bolagen förr eller senare måste hänga med.

För att driva en verksamhetsutveckling har flertalet av de intervjuade bolagen implementerat sensorer i fastigheterna för att kunna avläsa, analysera samt reglera resurser i fastigheterna såsom el, värme, vatten och ventilation. Gällande analys av data framkommer det från enkäten att 10 av 15 bolag använder det som underlag vid beslutsfattande.

6.4 Digitaliseringsstrategier och utveckling av affärsmodeller

Från intervjuobjektens svar kring förändringar i affärsmodellen redovisas det hur företagen huvudsakligen fokuserar på mindre, kompletterande intäktsströmmar medan den huvudsakliga hyresverksamheten förblir relativt oförändrad. Som nämnts i intervjuerna är ekonomiska drivkrafter centrala för företagen. Initiativ såsom förmedling av tjänster och produkter till de boende eller att använda fastigheten som en plattform kan erbjuda ett ekonomiskt värde för fastighetsbolaget och samtidigt ett bekvämlighetsvärde för de boende.

En möjlig förklaring till varför många av företagen inte ser mer digital teknik i själva lägenheterna som ett möjligt värdeerbjudande till kunderna är hyresregleringar. Företagen måste förhandla vid hyressättningar och det är inte säkert att investeringar i digital teknik ger möjlighet att höja hyran. Bristande inkomst på grund av hyresreglering var det främsta hindret som företagen såg för sitt digitaliseringsarbete under enkätundersökningen. De finner alltså begränsad ekonomisk hållbarhet i investeringarna. Andra respondenter svarar dock det motsatta och pekar inte på hyresregleringar som en svårighet. De menar att intäkter, även i fallet för digital teknik, kan fås genom att bedriva kringliggande verksamheter och erbjuda hyresgästerna tilläggstjänster. På så vis kan investeringarna göras ekonomiskt hållbara utan att vara beroende av hyrorna.

Implementeringen av de tekniska system som behövs för att förändra affärsmodellen kan vara försvårade på grund av bristande standardisering och teknisk skuld i företagen, speciellt kombinerat med den tekniska variationen orsakat av successionsrenoveringar av befintliga bostäder.

Det ser inte ut att finnas något gemensamt mål med företagens digitaliseringsstrategier och de olika företagen fokuserar på utmaningarna och möjligheterna i deras individuella situationer. Detta kan vara en naturlig följd av att branschen inte står inför några allmänna svårigheter eller krav på förändringar.

Företag vars strategier fokuserar på att lägga grunden för vidare teknisk utveckling eller på att hänga med i branschens tekniska utveckling kan vara motiverade av två olika faktorer. En av dessa faktorer kan vara att företag upplever att de behöver visa att de följer den tekniska utvecklingen för att kunna attrahera kompetent personal i framtiden. En annan möjlig motiverande faktor är att vissa företag ser boendes ökade krav av digitalisering som en drivkraft.

7. Diskussion

I detta avsnitt diskuteras resultat och analys med hjälp av den teoretiska referensram som tidigare presenterats.

7.1 Digital mognad i fastighetsbolagen

När det kommer till hur långt fastighetsbolagen har kommit i sitt digitaliseringsarbete jämfördes resultaten med en digital mognadsmodell. Enligt den digitala mognadsmodellen (Teichert, 2019) befinner sig de flesta av fastighetsbolagen mellan nivå 0 (grundläggande digital infrastruktur) och 2 (relativt uppkopplade) vilket innebär att få befinner sig på de högre nivåerna. Alltså har fastighetsbolagen generellt sett en låg digital mognadsgrad. Många har inte kommit så långt i den digitala utvecklingen och det finns stor potential för framtida utveckling. Enligt Teichert (2019) är nästa steg att sätta mål och visualisera den önskade utvecklingen för att sedan planera för hur vägen dit ska se ut.

Vid en jämförelse av enkätsvaren från fastighetsbolagen anser dock en övervägande del av bolagen att de är mer digitaliserade än vad andra bolag i branschen är, vilket är intressant eftersom svaren visar på att de flesta befinner sig på relativt lika nivåer. Många är alltså inte medvetna om var de befinner sig, varken själva eller vid en jämförelse med andra, vilket också kan förklara varför de inte kommit längre i utvecklingen. De som har kommit längre anser sig heller inte som särskilt digitaliserade vilket tyder på att ju mer kunskap de har, desto mer inser de vilka möjligheter som finns och att de har en lång väg kvar tills de är där de vill vara.

Eftersom den digitala mognadsgraden är relativt låg i fastighetsbolagen behöver de skapa en förståelse för hur de ska ta sig framåt i utvecklingen. Detta förutsätter att det finns en viss medvetenhet kring den digitala utvecklingen som påverkar fastighetsbranschen (Warner & Wäger, 2019). Majoriteten av fastighetsbolagen som intervjuades anser att de arbetar med digitalisering aktivt, vilket tyder på att de ändå försöker följa utvecklingen. Många av fastighetsbolagen uttrycker emellertid att det är brist på kunskap om hur digitalisering ska hanteras i organisationen och att detta är en stor utmaning. Enligt Christensen et al. (2021) är kunskapsbristen ett ytterligare tecken på att fastighetsbolagen har låg digital mognadsgrad och att det gör det svårt för de anställda att få den ledning och det stöd som krävs för att bolaget ska utvecklas.

7.2 Digitaliseringens effekter på hållbarhetsarbetet i fastighetsbolag

Det finns en medvetenhet hos fastighetsbolagen där det anses att bolag som jobbar med hållbarhet kommer premieras medan de som inte gör det inte kommer att överleva. Det tyder på att bolagen anser att hållbarhetsarbetet kommer vara av stor vikt och utvecklas i framtiden. Det finns fastighetsbolag som i huvudsak beskriver positiva effekter såsom minskad resursanvändning och minskade utsläpp till följd av digitisering och inte så mycket kopplat till digitalisering. De företag som lyfter hållbarhet kopplat till digitalisering nämner att de jobbar med tekniker såsom beslutsfattande analys, sensorer, optimering och IoT för att minska sina utsläpp och bli mer energieffektiva och resurssmarta, vilket stämmer överens med det förväntade resultatet från Lichtenthaler (2021).

Generellt verkar medvetenheten hos fastighetsbolagen kring huruvida de digitala verktygen använder förnybar el eller inte vara låg. Även det är ett område som fler skulle behöva ta i beaktning för att se till att digitaliseringen förblir hållbar enligt Lichtenthaler (2021). Vidare är det få fastighetsbolag som har en hållbarhetsstrategi kopplad till digitalisering och ett flertal av bolagen ser hållbarhetsarbetet separat från digitaliseringsarbetet. I enlighet med Lichtenthaler (2021) är det därför rimligt att resultatet av hållbarhetsarbetet inte blir lika effektivt.

En majoritet av fastighetsbolagen lägger främst fokus på ekologisk och ekonomisk hållbarhet vilket kan vara en konsekvens av hur det ser ut i samhället där mycket handlar om dessa typer av hållbarhet. Fastighetsbolagen diskuterar vanligtvis ekonomisk och ekologisk hållbarhet i kombination då det beskrivs att investeringar inom den ekologiska sfären kan leda till effektiviseringar som kan minska kostnaderna även ekonomiskt.

Även de drivkrafter för hållbarhetsarbete som fastighetsbolagen nämner utgår från en ekonomisk synpunkt. Detta skiljer sig något från andra branscher där det finns mer krav från kunder vilket skulle kunna bero på att företag i fastighetsbranschen inte blivit utsatt för konkurrens i samma grad som företag i andra branscher. Gröna lån och grön finansiering, vilket är en kombination av ekonomisk och ekologisk hållbarhet, driver också digitaliseringsarbetet. Det skulle fortsättningsvis även kunna vara en drivande faktor i framtiden.

Under intervjuerna nämnde flera fastighetsbolag vikten av trygghet vilket kan vara en spegling av hur otrygghet generellt ökat i samhället. Ett antal fastighetsbolag menar att det finns risker kopplade till social hållbarhet som en konsekvens av de digitala verktygen. Få har nämnt att hälsan har förbättrats hos människor vilket står i kontrast till det som Feroz et al. (2021) skriver

om. Många av de risker som nämns kan tyckas vara spekulationer och det är endast några enstaka fastighetsbolag som har upplevt riskerna. Däremot finns det bolag som nämner risker kopplade till digitalisering i form av digitala lås, svårigheter med access och hur utvecklingen av tilläggstjänster kommer se ut.

Mellan social och ekonomisk hållbarhet finns det inte lika tydliga kopplingar. Bolagen redogör för att det är en stor utmaning att finansiera projekt kopplade till hållbarhet eftersom det är osäkert hur resultatet blir. Det skulle kunna förklara skillnaden i att bolagen inte arbetar lika aktivt med social hållbarhet.

7.3 Organisering för digital transformation

Hos de medelstora fastighetsbolagen är det inte helt ovanligt att det finns en CIO eller någon annan sorts IT-chef. Däremot är det inte lika vanligt att de har en CDO. De fastighetsbolag som hade en CDO hade generellt kommit lite längre i sitt digitaliseringsarbete än de som inte hade en CDO. Det här kan bero på att de som inte har en CDO inte har någon i organisationen som aktivt arbetar med att driva det strategiska arbetet kring digitalisering framåt. För att lyckas med en digital transformation är det dock inte alltid nödvändigt för ett fastighetsbolag att ha en CDO. Det finns flera potentiella yrkesroller inom en organisation som kan ta ansvaret för transformationen men det viktiga är att någon faktiskt har ansvar för frågan och kan genomdriva förändring över tid (Matt et al. 2015). Om ett fastighetsbolag inte har en avdelning eller roll som arbetar med digitalisering skulle det kunna innebära att de inte har kommit så långt i sin digitala transformation. Enligt Matt et al. (2015) kan små förändringar integreras i den nuvarande organisatoriska strukturen. Däremot kan det behövas en ny funktion eller avdelning om större förändringar görs.

En CDO behöver se till att samarbete sker över avdelningsgränser för att organisationen ska kunna arbeta mot den gemensamma visionen för företaget (Chanias et al., 2019). En del av fastighetsbolagen har insett detta. Exempelvis var det ett av bolagen som hade ett digitaliseringsråd där personer från olika avdelningar var med. Detta är ett möjligt sätt att få med alla delar av företaget i transformationen. Däremot var det inga fastighetsbolag som nämnde att deras digitala strategi ligger i linje med de andra affärsstrategierna, vilket enligt Matt et al. (2015) kan leda till att verksamheten drar åt olika håll.

Resultatet tyder på att företagens ledningar har en stark förändringsvilja och att de anställda i organisationerna till följd av det kan få stöd för att driva förändringsarbetet framåt. Enligt Matt et al. (2015) är stöd från ledningen ett krav för att förändring ska kunna ske i organisationen.

7.4 Strategi för digital transformation

Att fastighetsbolagen ännu inte har så tydliga strategier och visioner för en digital transformation är inte konstigt med tanke på att fastighetsbolagen enligt Hughes et al. (2022) resultatmässigt gått mycket bra och att affärsmodellen i stort sett varit densamma i flera decennier. Eftersom fastighetsbolagen inte upplever att hyresgästerna ställer krav på att verksamheten ska bli mer digital minskar förändringsviljan. De långtgående konsekvenserna och skiftena som den digitala utvecklingen medför ändrar dock kraven på fastighetsbolagen (Matt et al., 2015) och det blir därför viktigt att ta fram strategier för att hantera digitaliseringsfrågan.

Ett viktigt val för fastighetsbolagen när det gäller strategi blir huruvida det är värt kostnaden att ligga i framkant eller inte när det kommer till den digitala utvecklingen. Enligt Yucel (2018) behöver dagens företag genomgå en digital transformation för att förbli relevanta i framtiden. Detta stämmer överens med vad de intervjuade företagen uttryckte om att de behöver förnya sig för att följa med i utvecklingen. De intervjuade bolagen upplever att investeringskostnader som krävs för digitaliseringsarbetet är för höga i förhållande till deras resurser. Detta kan försvåra en digital omvandling och leda till att de inte kan transformera i den takt som de vill. Att helt utelämna frågan om att digitalisera verksamheten, som är fallet hos två av företagen, kan vara riskabelt med hänsyn till de förändringar för organisationer, affärsprocesser och affärsmodeller som Matt et al. (2015) menar kommer ske till följd av den digitala utvecklingen.

Fastigheter producerar generellt relativt förutsägbara kassaflöden jämfört med osäkerheten förknippat med investeringar i digital teknik och de är inte vana vid den sortens osäkerheter. Utifrån intervjuerna framgick det att fastighetsbolag främst är benägna att investera i förutsägbara projekt med säker ekonomisk vinst. Detta begränsar företagens möjlighet att arbeta agilt och förbjuder nästintill den trial and error-metodik som Chanias et al. (2019) rekommenderar. Att arbeta agilt är viktigt för företag som saknar ett tydligt mål och strategi i sitt transformationsarbete (Shani och Sinha, 2020), vilket beskriver flertalet av de intervjuade företagen.

Utöver att ha en mer kontinuerlig dynamisk process för att utveckla en strategi för digital transformation är det enligt Matt et al. (2015) viktigt att balansera de olika dimensionerna i ramverket som de presenterade för digital transformationstrategi. När det gällde den finansiella dimensionen ansåg fastighetsbolagen att den rådande hyresregleringen utgjorde ett hinder för att göra investeringar i digital teknik. De menade att hyresregleringen begränsade deras möjlighet att ta betalt för investeringar och att det därmed blev svårt att räkna hem investeringarna. Hyresregleringen är dock en politisk fråga som är svår för fastighetsbolagen att påverka. Många av fastighetsbolagen fokuserade på intäktssidan när de undersökte hur investeringskostnaderna skulle täckas upp. På grund av hyresregleringen blir det istället viktigt att fokusera på kostnader och andra intäkter än hyror för att kunna uppnå ekonomisk hållbarhet.

7.5 Hur företag påbörjar en digital transformation

I enkäten framkom det att flera fastighetsbolag ser en större ovilja att förändra verksamheten bland personalen i linjen jämfört med i ledningen. Detta stämmer överens med det som diskuteras av Chanias et al. (2019) och enligt författarna kan ett sätt att förändra kulturen i företaget vara att testa en bottom-up-strategi där de anställda involveras mer i innovationsprocessen och förändringar. Ett företag angriper problemet genom att ha ett digitaliseringsråd med personer från olika avdelningar vilket förbättrar kommunikationen kring digitaliseringsstrategin i organisationen. Dessutom är det viktigt med en tydlig vision och strategi (Chanias et al., 2019) för att höja det digitala medvetandet i organisationen som Saarikko et al. (2020) samt González-Varona et al. (2021) har skrivit om.

Fastighetsbolagen beskrev att de saknade gemensamma standarder som skulle tillåta digitala system att kommunicera med varandra och fungera i ett övergripande fastighetssystem. Det är en svårighet som gör att fastighetsbolagens processer kräver mer handpåläggning och endast kan bli automatiserade i begränsad utsträckning. Enligt fastighetsbolagen var en bidragande faktor till svårigheten den tekniska skuld som finns i fastigheterna och proprietära verksamhetssystem med begränsade programmeringsgränssnitt. Att åtgärda dessa problem blir därmed viktigt för fastighetsbolagen. Utan standardiserad teknik i fastigheterna och öppna flexibla verksamhetssystem kommer förutsättningen för att introducera mer avancerade teknologier, såsom prediktiv dataanalys, förbli dålig. De fastighetsbolag som hade påbörjat sitt digitaliseringsarbete fokuserade framförallt på att standardisera teknologin i byggnaderna och

att införskaffa mer öppna och flexibla verksamhets- och fastighetssystem. Detta ligger i linje med det som Saarikko et al. (2020) rekommenderade för att påbörja en digital transformation.

Trots att fastighetsbranschen har en låg grad av teknisk utveckling uppger de medverkande företagen att deras digitaliseringsarbete har tillfört ett stort värde. Detta tyder på att det finns en risk att företagen förväxlar det positiva resultatet som digitala verktyg medför med digital transformation. Effektivitet som till exempel fastighetssystem, digital signering av kontrakt och appar för förvaltare, har tillfört mycket värde. Det finns en risk att mer teknik kommer ha en avtagande avkastning om företagen inte tänker mer på sin affärsmodellsutveckling (Tekic et al., 2019).

7.6 Utvecklingen av nya förbättrade affärsprocesser och affärsmodeller

Genom att applicera presenterad teori på resultatet blir det tydligt att fastighetsbolagen har haft många svårigheter gällande digitalisering och anpassning av verksamheten efter nya teknologier. Företagen har inte bara haft svårigheter med att implementera digitala lösningar, utan det råder även en generell kunskapsbrist inom branschen kring digitaliseringens omfång och möjligheter. Den långsamma implementeringen av digitala lösningar tydliggörs vid en jämförelse av vilka möjliggörare, från tabell 3.1, som företagen har tillämpat (Bouée & Schaibles, 2015). Många fastighetsbolag har endast implementerat ett fåtal av tillämpningarna från kategorierna nätverkande och digital kundaccess men har inte implementerat något från de två kvarstående möjliggörarna. Som Denner et al. (2018) menar finns det brist på riktlinjer för organisationer gällande tillvägagångssätt för utveckling av företagens verksamhet. Ofta har fastighetsbolagen implementerat liknande lösningar som sina konkurrenter samtidigt som branschen fortfarande ligger bakom mer teknikbaserade branscher när det kommer till verksamhetsutveckling.

Genom att påbörja utvecklingen av nyckelaffärsprocesser och affärsmodellen kan fastighetsbolagen utveckla de dynamiska förmågor som Warner och Wäger (2019) lyfter. Även om fastighetsbolagen inte upplever att krav från hyresgäster driver på förändringen för en mer digital verksamhet idag kan förutsättningarna förändras i framtiden. Att organisationen då har dynamiska förmågor för strategisk förnyelse blir mycket viktigt för att hantera den digitala transformationen, men också för att hantera andra strategiska förnyelser fastighetsbolagen ställs inför i framtiden.

Trots att många av fastighetsbolagen upplever att kunskapsbrist är den största tröskeln för utveckling är det ändå en del företag som förespråkar, likt Bharadwaj et al. (2013), att digitaliseringsstrategin i framtiden inte längre bara kommer vara en del av affärsstrategin. Istället kommer digitaliseringen vara avgörande för affärsstrategin och det kommer inte längre gå att urskilja affärsstrategin från digitaliseringsstrategin. Slutmålet med den digitala transformationen blir då, som Ivancic et al. (2019) uttrycker, att få ett digitalt tankesätt institutionaliserat i organisationen.

8. Ramverk för hur fastighetsbolag kan påbörja en digital transformation

Tillsammans med den relevanta teorin mynnade studien slutligen ut i ett ramverk i sex steg som sammanfattar hur fastighetsbolag kan påbörja en digital transformation som redovisas i figur 8.1. Det första steget handlar om att skapa medvetenhet om att förändring är nödvändig och vad en förändring innebär för företagets verksamhet och processer. Därefter måste det finnas stöd från ledningen i företaget för att genomdriva förändring eftersom frågan annars inte kommer kunna bli tillräckligt prioriterad för att värdeskapande förändring ska kunna ske. Det tredje steget handlar om vikten av att det finns en person i organisationen med tydligt och övergripande ansvar för digitaliseringen som har tid och resurser för att driva förändringar. Vidare är det viktigt att skapa en tydlig vision för framtiden och för hur den digitala transformationen ska skapa värde för företaget. Det femte steget handlar om att etablera den tekniska grunden för förändringen genom att standardisera tekniken i fastigheterna och säkerställa att verksamhetssystemen är öppna och flexibla. Om detta inte görs kommer förutsättningen för att introducera mer avancerade teknologier förbli dålig. Slutligen beskriver det sjätte steget hur fastighetsbolagen bör iterera sin transformationsstrategi med ett agilt arbetssätt för att hitta nya värdeskapande affärsprocesser och affärsmodeller och för att lyckas bli mer digitala verksamheter.

Figur 8.1

Ramverk för hur fastighetsbolag kan påbörja en digital transformation



9. Slutsats

Det saknas en gemensam definition för vad digitalisering innebär i fastighetsbranschen och termerna digitisering och digitalisering används i praktiken synonymt av de flesta respondenter. Av detta faller det naturligt att företagen har dålig insikt i digitaliseringens innebörd. Trots detta har företagens ledningar en stor vilja till förändring. För att öka kunskapsnivån, definiera möjligheter och forma standarder behöver branschen utgå från samma kunskap och definition. Med en bättre grund kan fastighetsbolagen använda vedertagna modeller från branscher som har kommit längre i sitt digitaliseringsarbete.

För de medelstora fastighetsbolagen är digitalisering något relativt nytt och det är hittills få som har gjort en organisatorisk omorganisering och skapat en digitaliseringsavdelning eller anställt en CDO. Hos en del företag är detta arbete påbörjat och många förbereder också ny infrastruktur för att klara av en digital transformation. Den nya tekniken som implementeras är främst sådan som leder till kostnadseffektivisering. Däremot har det ännu inte skett någon större utveckling av affärsmodellerna. Vidare är det svårt för fastighetsbolagen att öka intäkterna genom att höja hyran på grund av hyresregleringar. Dock har en del företag börjat undersöka möjligheter till nya intäktsströmmar från tilläggstjänster. De främsta drivkrafterna för de medelstora fastighetsbolagens digitalisering är ekonomisk och ekologisk hållbarhet i form av kostnadsbesparingar och minskat klimatavtryck.

På grund av bostadsbristen har företagen svårt att motivera digitaliseringsprojekt som enbart gynnar hyresgästerna. Företagen är inte vana vid förändringsarbete då de saknar kunskap om hur de bör organisera sig för att genomdriva förändringar och hur de bör strukturera sin affärsmodellsutveckling. De mjukvarusystem som fastighetsbolag använder är ofta inte öppen mjukvara vilket kan hindra integration av nya digitala lösningar och potentiellt låsa in företagens data. Vissa företag saknar en vision och förståelse för fördelarna med digitalisering i branschen samt att det finns en bristande förändringsvilja bland företagens medarbetare.

De flesta fastighetsbolag har erfarit minskad resursanvändning och minskade utsläpp till följd av digitalisering. De fastighetsbolag som har sett positiva effekter på hållbarhetsarbetet har arbetat med energioptimering och kostnadseffektivisering. Få fastighetsbolag har en hållbarhetsstrategi som är kopplad till digitalisering vilket riskerar att minska effektiviteten i hållbarhetsarbetet. Många fastighetsbolag anser det också svårt att digitalisera processer om det innebär att mänsklig kontakt försvinner. Ytterligare en utmaning är att det är svårt att veta

vad effekten av hållbarhetsarbetet blir vilket har resulterat i att få vågar investera i den typen av projekt.

Det råder ingen tvekan om att en digital transformation skulle medföra stora fördelar för fastighetsbolagen. Resurseffektivisering, förbättrade processer samt nya affärsmodeller är bara några av de fördelar som fastighetsbolagen kan dra nytta av. För att genomgå en digital transformation kan fastighetsbolagen följa det ramverk som studien resulterade i. I ramverket beskrevs det hur fastighetsbolag behöver införskaffa sig mer kunskap kring digitalisering samt identifiera hur digitalt mogna de är idag för att öka medvetenheten och fortsätta utvecklas. Vidare behöver de se till att organisationen är redo för förändring genom att definiera tydliga strategier och en vision. Rätt stöd från ledningen måste tillhandahållas tillsammans med en som är ansvarig för att driva förändringen. Dessutom bör strategierna kommuniceras till samtliga delar av organisationen. Därefter behöver fastighetsbolagen utveckla dynamiska förmågor för strategisk förnyelse. Riskerna och osäkerheterna som finns i samband med digitalisering kommer troligtvis inte kunna frångås helt, men om dessa överbryggs väntar nya möjligheter i en digitalt transformerad fastighetsbransch.

10. Begränsningar och framtida forskning

Begränsningar har identifierats i studien och luckor har hittats i dess forskning. Exempelvis hittades i somliga fall inte fastighetsbolagens storlek i form av antalet bostäder och då gjordes istället en uppskattning av beståndet och alltså kan viss information ha blivit felaktig. Det finns även risk för en missvisande bild av fastighetsbolagens implementation av olika tekniker eftersom det inte togs hänsyn till vilken grad en viss teknik blivit implementerad i fastighetsbestånden. Vidare var det endast en person från respektive företag som intervjuades och studien förlitar sig alltså på att svaren från dessa personer ger en korrekt avbildning av verkligheten. Studien är inte nyanserad på det vis att personer med olika insikt och perspektiv i fastighetsbolagen eller dess verksamhet fått delge sina svar.

I framtiden skulle det vara intressant att kartlägga hur stor andel av företagens bestånd som tillämpar de olika digitala teknikerna. Det hade också varit intressant att undersöka hur investeringsviljan och investeringsförmågan i olika tekniker ser ut beroende på om hyresregleringarna förändras. Vidare har fokus i studien varit att undersöka digital transformation i medelstora fastighetsbolag och för att få en introduktion till ämnet intervjuades större aktörer på fastighetsmarknaden då de generellt kommit längre och har mer resurser att avsätta för investeringar i digital teknik. Därför vore det även intressant att undersöka hur små fastighetsbolag hanterar digital transformation och hur de kan komma att påverka fastighetsmarknaden i framtiden eftersom det i dagsläget saknas information om detta.

Referenslista

- Ask, A., Borgström, N., Ketzler, B., Norberg, H. (2021). *Digital Twins in the Built Environment* (Rapport nr. S-2020-15). Smart Built Environment.
https://www.smartbuilt.se/media/zoalymzo/slutrapport-förstudie_digitala-tvillingar-i-samhällsbyggnadsprocessen.pdf
- Bell, J. (2006). *Introduktion till forskningsmetodik* (4 uppl.). Studentlitteratur.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O.A., Pavlou, P.A. and Venkatraman, N. (2013). *Digital business strategy toward a next generation of insights*. MIS Quarterly. Vol. 37 No. 2. 471-482.
- Bloomberg, J., (2018). *Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril*. Forbes.
<https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/?sh=11b516412f2c>
- Boueé, C. E., Schaible, S., (2015). *Die Digitale Transformation der Industrie*. Berger Strategy Consultants und Bundesverband.
https://bdi.eu/media/presse/publikationen/information-und-telekommunikation/Digitale_Transformation.pdf
- Boverket. (2014). *Det svenska hyressättningssystemet* (Rapport nr. 2014:13).
<https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2014/det-svenska-hyressattningssystemet.pdf>
- Boverket. (2022-05-12a). *Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn*.
<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/vaxthusgaser/>
- Boverket. (2022-05-12b). *Gröna lån*.
<https://www.boverket.se/sv/energideklaration/energideklaration/grona-bolan/>
- Korachi, Z., Bounabat, B. (2019). Towards a Maturity Model for Digital Strategy Assessment. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1105, 456-470.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-36674-2_47

British Property Federation & Future Cities Catapult. (2018). *Lost in translation: How can real estate make the most of the PropTech revolution?*. <https://workplaceinsight.net/wp-content/uploads/2018/09/BPF-FCC-Lost-in-Translation-PropTech.pdf>

Bughin, J., Hazan, E., Manyika, J., Woetzel, J. (2016). *DIGITAL EUROPE: PUSHING THE FRONTIER, CAPTURING THE BENEFITS*. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/digital%20europe%20pushing%20the%20frontier%20capturing%20the%20benefits/digital-europe-full-report-june-2016.ashx>

Börjesson, C. (2018). *Lysande utsikter för fastighetsbranschen*. Fastighetsägarna. <https://www.fastighetsagarna.se/globalassets/rapporter/stockholms-rapporter/lysande-utsikter-for-fastighetsbranschen.pdf>

Chanias, S., Myers, M. D., Hess, T. (2019). Digital Transformation Strategy Making in Pre-Digital Organizations: The Case of a Financial Services Provider. *The Journal of Strategic Information Systems*, 140 (1), 17-33. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.11.003>

Christensen, C., Schmitt, M.K., Larsen, M.S.S., Heidemann Lassen, A. (2021). The Effect of Digital Maturity on Strategic Approaches to Digital Transformation. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*, 754-761. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90700-6_86

Cote, C. (2021). *4 Types of data analytics to improve decision-making*. Harvard Business School Online. <https://online.hbs.edu/blog/post/types-of-data-analysis>

Denner, M.S., Püschel, L.C., Röglinger, M. (2018). *How to Exploit the Digitization Potential of Business Processes*. *Bus Inf Syst Eng*. 331-349. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0509-x>

European Public Real Estate Association. (2020). *Real estate in the real economy - 2020*. <https://www.epra.com/application/files/5516/0614/4902/EPRA-INREV-Real-Estate-Real-Economy-2020-Report.pdf>

Feroz, A. K., Zo, H., Chiravuri, A. (2021). *Digital Transformation and Environmental Sustainability: A Review and Research Agenda*. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su13031530>

González-Varona, J. M., López-Paredes, A., Poza, D., & Acebes F. (2021). Building and Development of an Organizational Competence for Digital Transformation in SMEs. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(1). 15-24. <https://doi.org/10.3926/jiem.3279>

Holmgren, U. (2020). *Så kläcktes idén om hållbar utveckling*. Tänk.

<https://www.umu.se/globalassets/centralwebb/forskningswebb/tank/tank-2020.pdf>

Horlacher, A. & Hess, T. (2016). *What Does a Chief Digital Officer Do? Managerial Tasks and Roles of a New C-Level Position in the Context of Digital Transformation*. 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS).

<https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.634>

Hughes, C., Johnston, A., Lewis, G., Toum, Y., Fischer, P., Jurion, G., Jonckheere, G., Jones, R., Hejlesen Jensen, K., Bus, J., Deschryver, J. B., Veith, T., Vizas, V., Polacsek, C., Kelly, J., Turri, L., Lejina, I., Evrard, A., Williams, L., ... Bayraktaroglu, E. (2022). *Emerging Trends in Real Estate Europe 2022*. PricewaterhouseCoopers.

<https://www.pwc.com/gx/en/asset-management/emerging-trends-real-estate/assets/emerging-trends-in-real-estate-europe-2022.pdf>

IBM. (2021). *Building information modeling (BIM) in Maximo Asset Management*. IBM Documentation. <https://www.ibm.com/docs/en/mam-saas/7.6.0.9?topic=data-building-information-modeling-bim>

IBM. (2022-03-25). *How does a digital twin work?*. <https://www.ibm.com/topics/what-is-a-digital-twin>

Ilin, I., Levaniuk, D., Dubgorn, A. (2019). Assessment of Digital Maturity of Enterprises. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1259, 167-177. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57453-6_14

Ivancic, L., Bosilj Vuksic, V., & Spremi, M. (2019). Mastering the Digital Transformation Process: Business Practices and Lessons Learned. *Technology Innovation Management Review*, 9(2). 36-51. <https://doi.org/10.22215/timreview/1217>

Kane, G. C. et al., (2015). *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation* MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press

- Li, F. (2020). Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations and Production Management*, 40(6). 809-817. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2020-0202>
- Lichtenthaler, U. (2021). Digitainability: The Combined Effects of the Megatrends Digitalization and Sustainability. *Journal of Innovation Management*, 9(2). 64-80. https://doi.org/10.24840/2183-0606_009.002_0006
- Ling, D. & Archer, W. (2010). *Real Estate Principles: A Value Approach* (3 uppl.). McGraw-Hill Irwin, Ed.
- Lipsmeier, A., Kühn, A., Joppen, R., Dumitrescu, R. (2020). Process for the development of a digital strategy. *Procedia CIRP*, 88. 173-178. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.05.031>
- Magnusson, J., Elliot, V., & Hagberg, J. (2021). Digital transformation: why companies resist what they need for sustained performance. *Journal of business strategy*. <https://doi.org/10.1108/JBS-02-2021-0018>
- Matt, C., Hess, T. & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Bus Inf Syst Eng* 57, 339–343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- McGrath, M. J., Scanail, C. N., Nafus, D. (2013). *Sensor technologies*. Apress, Berkeley, CA. <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-6014-1>
- McKinsey & Company. (2018). *Unlocking success in digital transformations*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations>
- Naturvårdsverket. (2022-03-25). *Territoriella utsläpp och upptag av växthusgaser*. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-territoriella-utslapp-och-upptag/>
- Nusairat, J. F. (2020). *Rust for the IoT*. Apress, Berkeley, CA. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5860-6>
- Patel, R., & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder: Att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (uppl. 4:7). Studentlitteratur.

- Planima. (2022-05-12). *Alla fastighetssystem 2022: 27 system med funktioner + pris*.
<https://planima.se/blogg/alla-fastighetssystem/>
- Porter, M.E. and Heppelmann, J.E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*. Vol. 92 No. 11. 1-23.
- Remane, G., Hanelt, A., Nickerson, R.C., Kolbe, L.M. (2017). Discovering digital business models in traditional industries. *Journal of Business Strategy*.
- Retief, F., Bond, A., Pope, J., Morrisson-Saunders, A., King, N. (2016). Global megatrends and their implications for environmental assessment practice. *Environmental Impact Assessment Review*. Volume 61. 52-60. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2016.07.002>
- Regeringskansliet. (2022-05-10). *Frågor och svar om EU:s taxonomi*.
<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/en-taxonomi-for-hallbara-investeringar/fragor-och-svar-om-eus-taxonomi/>
- Rodríguez Fernández, M., Cortés García, A., González Alonso, I., Zalama Casanova, E. (2016). Using the Big Data generated by the Smart Home to improve energy efficiency management. *Energy efficiency*, 9, 249-260. <https://doi.org/10.1007/s12053-015-9361-3>
- Ruddock, L. (2008). *Economics for the Modern Built Environment (1st ed.)*. London.
<https://doi.org/10.4324/9780203938577>
- Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63(6). 825-839.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>
- Schallamo, D., Williams, C.A., (2017). Digital Transformation of Business Models - Best Practice, Enablers and Roadmap. *International Journal of Innovation Management*. 21(1):1740014. <https://doi.org/10.1142/S136391961740014X>
- SFS 1970:994. *Jordabalk*. Justitiedepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jordabalk-1970994_sfs-1970-994
- Statistikmyndigheten SCB. (2021). *Boende i Sverige*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/boende-i-sverige/>

Svefa. (2020). *Svensk Fastighetsmarknad 2020*. <https://www.svefa.se/globalassets/svensk-fastighetsmarknad/svefa-svensk-fastighetsmarknad-2020.pdf>

Sveriges Allmännyttan. (2022-03-18). *Allmännyttan*.
<https://www.sverigesallmannytta.se/allmannyttan/>

Teichert, R. (2019). Digital transformation maturity: A systematic review of literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 67(6), 1673-1687.
<https://doi.org/10.11118/actaun201967061673>

Tekic, Z., & Koroteev, D. (2019). From disruptively digital to proudly analog: A holistic typology of digital transformation strategies. *Business Horizons*, 62(6), 683-693.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.07.002>

Ukko, J., Nasiri, M., Saunila, M., Rantala, T. (2019). Sustainability strategy as a moderator in the relationship between digital business strategy and financial performance. *Journal of Cleaner Production*, 236. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117626>

United Nations Development Programme. (2022-02-07). *Om globala målen*.
<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

United Nations. (1987). *Our Common Future*.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Unruh, G., Kiron, D. (2017). *Digital Transformation on Purpose*.
<https://sloanreview.mit.edu/article/digital-transformation-on-purpose/>

Valentine, E. & Stewart, G. (2015). Enterprise Business Technology Governance: Three Competencies to Build Board Digital Leadership Capability. *48th Hawaii International Conference of System Sciences*. s. 4513-4522. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7070359>

Vendraminelli, L., Macchion, L., Nosella, A., & Vinelli, A. (2022). Design thinking: strategy for digital transformation. *Journal of Business Strategy*. <https://doi.org/10.1108/JBS-01-2022-0009>

Warner, K.S.R., Wäger, M. (2019). Building Dynamic Capabilities for Digital Transformation: An Ongoing Process of Strategic Renewal. *Long Range Planning*, vol 52 (3), s. 326-349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>

Yucel, S. (2018). Estimating the Benefits, Drawbacks and Risk of Digital Transformation Strategy, *2018 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI)*, pp. 233-238. <https://doi.org/10.1109/CSCI46756.2018.00051>

Zhu, K.X., & Zhou, Z.Z. (2011). Lock-In Strategy in Software Competition: Open-Source Software vs. Proprietary Software. *Information Systems Research*, 23(2), 536-545. <https://doi.org/10.1287/isre.1110.0358>

Bilaga 1: Intervjuguide

Hej, vad kul att du ville ställa upp på en intervju! Vi ska försöka hålla detta ganska effektivt och kort, men vi kan börja med att presentera oss: [VEM SOM GÖR VAD]

Är det okej om vi spelar in intervjun? Inspelningen kommer bara att användas anonymiserat och endast delas mellan oss och vår handledare.

Svar:

Redogörelse för vårt arbete, dess syfte och frågeställningar

Men först är vi intresserade av att kort höra vad du jobbar med. Vad är din roll idag och vad är ditt ansvarsområde?

Svar:

Hur skulle du definiera digitalisering och vad är din syn på digitalisering inom fastighetsbranschen?

- Vad kan digitaliseringen göra för fastighetsbranschen?
- Ser du detta hända? Vilka aktörer?

Svar:

Hur jobbar ni med digitalisering i ert bolag? (strategi, planer, projekt, implementering av vad för vad)

- Vilka problem tror ni att digitaliseringen kommer kunna lösa? Vilka drivkrafter driver ert digitaliseringsarbete framåt?

Svar:

Vilka digitala verktyg har ni implementerat?

- Hur är dessa saker kopplade till era utmaningar?
- Hur upplever ni utfallen?
- Inom vilka områden jobbar ni mest med digitalisering? Ex uthyrning, förvaltning, transaktion, utveckling, analys & värdering

Svar:

Hur ser ni att er affärsmodell kan komma att förändras till följd av digitaliseringen? Har sådana förändringar kanske redan börjat ske?

- Om de inte ser förändring idag, tror de att det kommer bli i framtiden?
- Kundsegment (De personer och organisationer företaget skapar värde för)
- Värdeerbjudande (Paketet av produkter och tjänster som skapar värde för kunder i respektive segment)
- Kanaler (De kanaler som företaget använder för att interagera med kunder och leverera värde)
- Kundrelationer (De typer av relationer som ni etablerar med era kunder)
- Intäktsströmmar (De prissättningsmekanismerna som används för att fånga värde genom affärsmodellen)
- Resurser (De resurser som krävs för att skapa, leverera och fånga värde i affärsmodellen)
- Aktiviteter (De viktigaste aktiviteterna som krävs för att leverera värdeerbjudandet)
- Partners (De partners som kan hjälpa företaget att dra nytta av sin affärsmodell)

- Kostnadsstruktur (De kostnader som medförs av affärsmodellens infrastruktur)

Svar:

Vilka svårigheter/hinder har ni mött i ert digitaliseringsarbete hittills och vilka utmaningar tror ni att ni kommer ha i ert framtida digitaliseringsarbete?

- Hur ser det ut med incitamenten att digitalisera befintliga fastigheter och i nyproduktion? Är det någon skillnad?
- Ställer hyresgästerna några särskilda krav på er när det kommer till digitalisering? Vad efterfrågar de idag och vad tror ni att de kommer efterfråga i framtiden?

Svar:

Vilka fördelar finns med digitalisering inom...?

- Ekonomisk hållbarhet
- Social hållbarhet
- Miljömässig hållbarhet

Svar:

Hur har ni organiserat era insatser för digitalisering

- Finns det en speciell avdelning för digitalisering?
 - Hur mycket resurser har företaget avsatt till detta? Personal, budget, mm...
 - Är det en central avdelning, eller flera i olika områden?
- Tar ni hjälp av konsulter, eller är det in-house?
- Samarbetar ni med andra aktörer?

Svar:

Är det något du tycker är intressant inom området för digitalisering som är värt att undersöka? Något vi inte får missa i vårt arbete?

Svar:

Gå igenom enkäten och fyll i

Övrig kommentar:

Bilaga 2: Enkät

Hur digitaliserat anser ni att ert företag och er verksamhet är (1 - 10)? Svar:

Arbetar ni aktivt med digitalisering: Ja ☐ Nej ☐

	Ja	Nej
Tar ni hjälp av konsulter?	☐	☐
Utvecklar ni egna system in-house av något slag? (ex. Hemsida, app)	☐	☐

Vilket värde har ert nuvarande digitaliseringsarbete tillfört (1-10)? Svar:

Hur digitaliserade anser ni er vara jämfört med andra fastighetsbolag? (1-10 där 5 är på samma nivå som andra aktörer)

Svar:

Anser ni att några av dessa svårigheter passar er situation?	Nu	Framtiden
Brist på kunskap	☐	☐
Ovisshet om framtiden (digitalisering och miljölagstiftning)	☐	☐
Ägarstruktur	☐	☐
Ovisshet kring vad kunder efterfrågar	☐	☐
Ovilja att förändra verksamheten		
Ledningen	☐	☐
Linjen (förvaltare, partners mf.)	☐	☐
För höga investeringskostnader	☐	☐
För låga intäkter pga. hyresregleringar	☐	☐
Inte tillräckligt mogna system	☐	☐
Förvaltning av digitala resurser (ex. upprätthålla datastrukturer)	☐	☐
Övrigt		

Svar:

Arbetar ni något med följande?	Ja	Nej	Vet inte
---------------------------------------	-----------	------------	-----------------

Informationshantering

Fastighetssystem

Ekonomisk och administrativ förvaltning	☐	☐	☐
Teknisk förvaltning	☐	☐	☐
App för förvaltare (besiktning, rondering, åtgärder)	☐	☐	☐

BIM

Befintliga fastigheter	☐	☐	☐
Nyproduktion	☐	☐	☐

Digital tvilling

Befintliga fastigheter	☐	☐	☐
Nyproduktion	☐	☐	☐

Digital infrastruktur

Uppkopplade system och sensornätverk			
Befintliga fastigheter	☐	☐	☐
Nyproduktion	☐	☐	☐
Datahantering			
Lagras data?	☐	☐	☐
Används data?	☐	☐	☐

Insikter och beslutsfattande

Business intelligence/analytics för			
El	☐	☐	☐
Värme	☐	☐	☐
Vatten och avlopp	☐	☐	☐
Ventilation	☐	☐	☐
Annat (beskriv)	Svar:		
Vilken typ av dataanalys genomförs?			
Deskriptiv (beskrivande)	☐	☐	☐
Diagnostik (fastställande)	☐	☐	☐
Prediktiv (framtid)	☐	☐	☐
Preskriptiv (förebyggande åtgärder)	☐	☐	☐
Används AI/ML för att få insikter och fatta beslut?			
Nej ☐ Utvecklar ☐ Testar ☐ Använder ☐			

Kommunikationsplattform

Hemsida	☐	☐	☐
App för hyresgäster	☐	☐	☐
Chatbot för kundtjänst	☐	☐	☐

Uthyrning och förmedling

Via egen hemsida	☐	☐	☐
Via uthyrningsplattform	☐	☐	☐
Via sociala medier	☐	☐	☐
Paketering av visning			
Virtuell visning	☐	☐	☐
Live-streamad visning	☐	☐	☐
I vilken grad är val av hyresgäst automatiserat (1-10)?	Svar:		
Digital signering	☐	☐	☐

Access, lås och säkerhet

Passersystem för entré	☐	☐	☐
Digitala lås för lägenheter	☐	☐	☐
Bokningssystem	☐	☐	☐
Inbrottslarm	☐	☐	☐

Larmcentraltjänst	☐	☐	☐
Kameraövervakning	☐	☐	☐

Övrigt

Informationsskärmar	☐	☐	☐
Digitala postboxar/brevlådor	☐	☐	☐

Bilaga 3: Reflektion kring hållbar utveckling

Följande reflektion syftar till att diskutera fem av FN:s 17 globala mål (United Nations Development Programme, 2022) för att undersöka hur fastighetsbranschen bör arbeta med dessa. För detta kandidatarbete anses följande mål vara relevanta; mål 8: *Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt*, mål 9: *Hållbar industri, innovationer och infrastruktur*, mål 11: *Hållbara städer och samhällen*, mål 12: *Hållbar konsumtion och produktion*, samt mål 13: *Bekämpa klimatförändringarna*.

Mål 8 beskriver hur innovationer, entreprenörskap och goda arbetsvillkor kan bidra till att gynna en hållbar ekonomisk tillväxt. Detta kandidatarbete berör driften av bostäder samt undersöker hur fastighetsbolag kan fortgå sin expansion på ett hållbart sätt med digitalisering i fokus. Delmål 8.2: *Främja ekonomisk produktivitet genom diversifiering, teknisk innovation och uppgradering* berörs och anses som väsentligt då det behandlar den digitala transformationen som kan ha stor påverkan för en hållbar utveckling av fastighetsbranschen. Politik kan ha en inverkan på de beslut som fastighetsbolag fattar eftersom lagar och regleringar kan resultera i nya incitament och därmed driva företag till förändring. Delmål 8.3: *Främja politik för nya arbetstillfällen och ökad företagsamhet* är därmed ett viktigt inslag kring fastighetsbolags hållbarhetsarbete. Även delmål 8.4: *Förbättra resurseffektiviteten i konsumtion och produktion* är centralt i form av att sensorer kan användas i bostäder för att mäta konsumtion av till exempel el, vatten eller värme, och eventuellt hitta mönster i denna som i sin tur kan användas för att öka effektiviteten genom smarta, digitala lösningar (Rodríguez Fernández et al., 2016).

Mål 9, behandlar liksom mål 8, vikten av innovationer för ett hållbart samhälle samtidigt som detta mål även lyfter in påverkan från infrastrukturen. Bostäders koppling till infrastrukturen kan handla om hur väl fastigheten ligger i anslutning till kollektivtrafik eller vilka andra faciliteter, exempelvis skola och vårdcentral, som ligger i närheten. På så sätt påverkas bostäder direkt av infrastrukturen vilket är anledningen till att delmål 9.1: *Skapa hållbara motståndskraftiga och inkluderande infrastrukturer* blir relevant. Dessutom krävs det att industrin och infrastrukturen uppgraderas för att möjliggöra utvecklingen av hållbarhet, vilket också ska undersökas i denna rapport genom att se hur digitalisering kan bidra som en lösning.

Mål 11 kan betraktas som det mål som mest naturligt kan kopplas samman till detta kandidatarbete. Bostadsbolagen är de aktörer som är ansvariga för att verkställa lösningar till

dagens problem gällande bostäder samt hur de arbetar med utformandet av städers tillgänglighet och hållbarhet. Även invånarnas välmående är av stort vikt för en fortsatt hållbar social utveckling.

Mål 12 beskriver hur det är viktigt att minska det ekologiska fotavtrycket samt utnyttja jordens resurser på ett mer hållbart sätt. Digitalisering inom fastighetssektorn förväntas påverka både produktionen samt förvaltningen av fastigheter. Vidare underlättar digitalisering för driften av bostäder och driver de mot en hållbar riktning eftersom mer data kan samlas in kring exempelvis fastigheternas energikonsumtion. Den hållbara förvaltningen kan även uppmuntra fastighetsbolag att tillämpa mer gedigna hållbarhetsredovisningar med hjälp av mer data. Detta kan knytas till delmål 12.6: *Uppmuntra företag att tillämpa hållbara metoder och hållbarhetsredovisning* samt delmål 12.8: *Öka allmänhetens kunskap om hållbara livsstilar*.

Slutligen behandlas mål 13 med fokus framför allt på delmål 13.3: *Öka kunskap och kapacitet för att hantera klimatförändringarna*. Exempelvis skulle det innebära att det vid digitalisering av fastighetssektorn ges större möjlighet till att implementera mätinstrument i fastigheterna som kan förse bostadsägarna med information kring de boendes boendesituation. Därefter kan det användas för att öka medvetenheten både för fastighetsägarna och de boende för att sedan kunna implementeras i nya innovationer.



CHALMERS