

# Framtidens affärsmodeller för eldistribution till fastigheter – teknik, elmarknad och kunder i utveckling

---

Carl-Johan Fredman

AVDELNINGEN FÖR INNOVATIONSTEKNIK | INSTITUTIONEN FÖR DESIGNVETENSKAPER  
LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA | LUNDS UNIVERSITET  
2017

EXAMENSARBETE



Save by Solar  
Solceller för företag



# Framtidens affärsmodeller för eldistribution till fastigheter

– teknik, elmarknad och kunder i utveckling

Carl-Johan Fredman



**LUNDS**  
UNIVERSITET

# Framtidens affärsmodeller för eldistribution till fastigheter

– teknik, elmarknad och kunder i utveckling

Copyright © 2018 Carl-Johan Fredman

*Publicerad av*  
Institutionen för designvetenskaper  
Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet  
Box 118, 221 00 Lund

Ämne: produktutveckling (MMKM05)  
Avdelning: Innovationsteknik  
Huvudhandledare: Jessica Lagerstedt Wadin  
Bitr. handledare: Linus Werner  
Examinator: Lars Bengtsson

# Abstract

In recent years, global climate change has been brought to light as a consequence of people's environmental impact. The United Nations has formed a few global goals, where the global goal for sustainable development is to "ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all" (FN, 2017).

Sweden is a country that consumes a high amount of energy per capita, where use of electricity is a major part. As new energy technology is developed and commercialized – in parallel with a changing Swedish electricity market – new innovative business ideas will emerge. In order for these to get established and successful, there is a need for well-crafted business models that highlight the full potential of an new idea.

The purpose of this study is to put focus at the most relevant areas of a business model for power distribution to real estates in a context of technology, electricity market and customer input. By taking a closer look at new energy technology and the electricity market in Sweden – complemented with insights from a number of interviews with potential customers in the form of real estate companies – a few specific areas of a future business model, where the three factors will make an impact, is located.

Bases on Ash Maurya's model *Lean Canvas*, this study raises a number of areas that are of great importance for a company to focus on while developing a business model for electricity distribution to real estates. Creating a unique value proposition and to apply a suitable charging model are the two areas that are shown to have the greatest impact of technology, electricity market and customers. The results of the study is intended to serve as a good basis for business model development, primarily for companies that recently established on the Swedish electricity market, either in the form of a power trading company or energy service company.

**Keywords:** electricity market, real estate companies, business model innovation, energy technology

# Sammanfattning

Under senare år har de globala klimatproblemen som en följd av människors miljöpåverkan blivit allt mer uppenbara, och de tillägnas allt mer uppmärksamhet. Ett av Förenta Nationernas (FN) globala miljömål är att ”säkerställa att alla har tillgång till tillförlitlig, hållbar och modern energi till en överkomlig kostnad.”

Sverige är ett land som förbrukar mycket energi per invånare, där användning av el är en stor del. I takt med att ny energiteknik utvecklas och kommersialiseras – parallellt med att svensk elmarknad förändras – kommer det att dyka upp nya, innovativa affärsidéer. För att dessa ska lyckas bli väletablerade och framgångsrika krävs välslipade affärsmodeller som lyfter fram den fulla potentialen ur en idé.

Syftet med den här studien är att sätta fokus på vilka delar av en affärsmodell för eldistribution till fastigheter som är extra relevanta i en kontext av teknik, elmarknad och kunders input. Utifrån en genomgång av dels ny energiteknik och dels elmarknaden i Sverige – samt ett antal intervjuer med företrädare för potentiella kunder i form av fastighetsbolag – studeras de specifika områdenas påverkan på en framtida affärsmodell.

Med avstamp i Ash Mauryas modell *Lean Canvas* lyfter den här studien fram ett antal områden i som är extra viktiga för ett bolag att fokusera på vid utvecklandet av en affärsmodell för eldistribution till fastigheter. I modellen *Lean Canvas* är det delarna kring att formulera ett unikt värdeerbjudande och att tillämpa en genomtänkt debiteringsmodell som är de två uppgifter som visar sig ha störst påverkan av teknik, elmarknad och kunder. Resultatet av studien är tänkt att fungera som underlag för affärsmodellsutveckling hos främst bolag som är nyetablerade på svensk elmarknad, antingen i form av elhandelsbolag eller energitjänsteföretag.

**Nyckelord:** elmarknad, fastighetsbolag, affärsmodellsutveckling, energiteknik, solcellsteknik, energilagring

# Förord

Det här examensarbetet har skrivits som den avslutande delen av utbildning till civilingenjör inom Maskinteknik, med specialisering inom produktutveckling, vid Lunds Tekniska Högskola. Arbetet omfattar 30 högskolepoäng på avancerad nivå.

Att skriva det här examensarbetet har blivit ett väldigt konkret sista steg mot en examen som civilingenjör. Som en sista uppgift av den fem år långa utbildningen har arbetet bjudit på utmaningar på de mest oväntade sätt, men utan att en känsla av uppgivenhet infunnit sig.

Det finns många jag vill tacka – inte minst min handledare Jessica Lagerstedt Wadin som verkligen varit det bästa tänkbara stödet i genomförandet av det här arbetet. Utan dina kloka tankar och din guidning hade den här rapporten troligen landat helt annorlunda. Tack för att du tagit dig tid till att ge givande feedback, och för att du varit förstående kring att det här arbetet fått samsas med andra engagemang under hösten. Jag har verkligen, verkligen uppskattat all din hjälp.

Vidare vill jag tacka alla som blivit intervjuade som en del av genomförandet av det här arbetet, och givetvis alla på Save by Solar som kryddat vardagen under hösten 2017 på alla tänkbara vis.

Stockholm, januari 2018

Carl-Johan Fredman

# Innehållsförteckning

Introduktion	10
1.1 Inledning	10
1.2 Save by Solar	12
1.3 Nya affärsmodeller	13
1.4 Syfte	13
1.5 Frågeställning	14
1.6 Målgrupp	14
1.7 Avgränsningar	15
1.8 Om författaren	15
2 Metod	16
2.1 Arbetsprocessen	16
2.2 Datainsamling	17
2.2.1 Litteraturstudier	17
2.2.2 Kvalitativa data genom fallstudie	18
2.2.3 Intervjuer	18
2.2.4 Iterativ feedback	19
2.3 Validitet	20
3 Referensram	21
3.1 Elanvändning och elproduktion i Sverige	21
3.1.1 Energiöverenskommelsen	25
3.2 Solcellsteknik, energilagring och smarta elnät	26
3.2.1 Solcellsteknik	26
3.2.2 Energilagring	27
3.2.3 Smarta elnät	29
3.3 Sveriges elmarknad	29

3.3.1 Aktörer	29
3.3.2 Elbörsen Nord Pool	30
3.3.3 Kostnad för el	31
3.3.4 Informationshantering	31
3.4 Affärsmodeller	33
3.4.1 Definitionen av affärsmodell	33
3.4.2 Affärsmodell som verktyg	35
3.4.3 Generisk modell för affärsmodell	38
3.4.4 Utveckla och testa en ny affärsmodell	39
4 Empiri	45
4.1 Intervjuresultat	45
4.1.1 Fastighetsbestånd och hyresgäster	46
4.1.2 Eldistribution till fastigheter	48
4.1.3 Internmätning och spegling av elförbrukning	49
4.1.4 Debitering och ekonomi	53
4.1.5 Icke ekonomiska värden	55
4.1.6 Utformning av en lösning	57
5 Analys	59
5.1 Varför nya affärsmodeller	59
5.2 Teknik och affärsmodell	60
5.2.1 Lösning	61
5.2.2 Unikt värdeerbjudande	62
5.2.3 Kanaler	62
5.2.4 Kostnadsstruktur	63
5.2.5 Intäktsströmmar	63
5.3 Elmarknad och affärsmodell	64
5.3.1 Unikt värdeerbjudande	65
5.3.2 Svårkopierad/-köpt fördel	66
5.3.3 Kanaler	66
5.3.4 Intäktsströmmar	66



5.4 Kunder och affärsmodell	67
5.4.1 Lösning	68
5.4.2 Unikt värdeerbjudande	69
5.4.3 Kundsegment	69
5.4.4 Intäktsströmmar	69
5.5 Sammanfattande analys	70
6 Diskussion	72
6.1 Svar till frågeställning	72
6.2 Reflektioner och rekommendationer	73
6.3 Potentiella förbättringsområden	75
6.4 Framtida studier	75
6.5 Relevans för Save by Solar	76
Referenslista	77
Appendix A – tidsplan och utfall	81
Appendix B – Intervjuunderlag	83
B.1 Underlag intervju Cordial	83
B.2 Underlag första intervju fastighetsägare	85
B.3 Underlag andra intervju fastighetsägare	87

# Introduktion

*Introduktionen innehåller de delar som motiverar arbetets relevans. Bakgrunden till det valda ämnesområdet förklaras, målgruppen för arbetet definieras, och tanken kring hur resultatet kan användas beskrivs. Dessutom redogörs syftet med arbetet, samt den valda frågeställningen och varför den är intressant att studera närmare. Till sist redogörs för avgränsningar och författarens bakgrund.*

## 1.1 Inledning

2000-talet har inneburit en ökad medvetenhet och ett förstärkt fokus på de klimatutmaningar vi står inför globalt. Ökade utsläpp av växthusgaser och ett överutnyttjande av våra resurser innebär att den globala medeltemperaturen höjs, polarisar smälter och från runt om i världen kommer det larm om stora luftföroreningar. Människor har alltid strävat efter tillväxt och förbättrad levnadsstandard, men det har många gånger skett på bekostnad av miljön (SMHI, 2015).

Idag står fastigheter för omkring 40 procent av Sveriges energiförbrukning, vilket betyder att det finns en oerhörd potential till energibesparingar genom en lyckad effektivisering av fastighetsdriften (Naturvårdsverket, 2017). Dessutom spås efterfrågan på energi öka 37 procent till 2040, så en smart energianvändning blir allt mer viktig (Regeringen, 2015).

I takt med att mänskligheten börjar inse allvaret i klimatproblemen har också ny, mer miljövänlig teknik utvecklats i hög takt. Olika sätt att producera förnybar energi är en del av denna utveckling, och på senare tid har även frågan om energilagring blivit allt mer aktualiserad. Som så många gånger tidigare innebär ny teknik, nya tillämpningar och kombinationer av dessa att nya affärsmöjligheter skapas. En ekonomisk lönsamhet är många gånger en förutsättning för ett fullskaligt genomslag på bred front, och nya affärsmodeller kommer att skapas som en naturlig följd av ny teknik.

I takt med att energibehovet växer globalt är det viktigt att utvecklingen sker på ett hållbart vis, och det krävs global samordning. Som ett steg i detta antog världens stats- och regeringschefer både 17 globala hållbarhetsmål och något som kallas

Agenda 2030 vid FN:s toppmöte i september 2015. Se figur 1. I praktiken innebär åtagandet att länder världen över, från 1 januari 2016 fram till år 2030, över ska arbeta för en hållbar och rättvis framtid.



Figur 1 – FN:s 17 globala hållbarhetsmål. Källa: FN

Det globala hållbarhetsmålet nummer 7 *Hållbar energi för alla* är formulerat på följande vis: ”Mål 7 är att säkerställa att alla har tillgång till tillförlitlig, hållbar och modern energi till en överkomlig kostnad.” I den vidare beskrivningen av målet står det att ”Global tillgång till modern och förnybar energi, och rena bränslen är en förutsättning för att kunna möta flera av de utmaningar världen står inför idag [...]. En stor andel av de ökade utsläppen av växthusgaser kommer från sättet vi utvinner, omvandlar och använder fossil energi. Andelen fossil energi utgör nästan 80 procent av den totala energitillförseln globalt. Mer kraftfulla åtgärder ska göras för att påskynda omställningen till ett mer hållbart energisystem globalt.”

Två av delmålen till mål nummer 7 preciserar ytterligare vilka delar som står i fokus vid arbetet med hållbar energi för alla. Delmål 7.2 säger att andelen förnybar energi i den globala energimixen ska öka väsentligt till 2030, medan delmål 7.3 anger att den globala förbättringstakten gällande energieffektivitet ska fördubblas till 2030 (Regeringen, 2015).

## 1.2 Save by Solar

Ett företag som vill vara med i energieffektiviseringen av fastigheter, men också omställningen till mer förnyelsebar energi är företaget Save by Solar. Arbetet som ligger till grund för denna rapport har genomförts i nära kontakt med just Save by Solar, då ämnesområdet relaterar väl till företagets verksamhet.

Save by Solar är ett relativt ungt företag som startades under den senare hälften av 2014. Affärsidén är att erbjuda en helhetslösning för företag som bestämt sig för att investera i solcellsanläggningar. Grundarna Hugo Larsson och Linus Werner var då precis färdigstuderade vid Uppsala Universitet, där de under det avslutande året slipat på en idé om att starta ett företag som jobbar med solenergi. Båda var av uppfattningen att energibranschen sett likadan ut alldeles för länge, och att de klimatrelaterade utmaningarna som redan länge knackat på dörren, krävde förändring och nya initiativ. Grundandet av Save by Solar blev det första steget på den resa som än så länge bara startat – målet är att göra ett reellt avtryck och driva på en förändring av energibranschen (Save by Solar, 2017).

Första året var Hugo och Linus ute på marknaden för att träffa företag och fastighetsägare. Eftersom de valt att fokusera Save by Solars verksamhet mot kommersiella aktörer var det viktigt att direkt förstå vad som behövdes för att deras investeringsvilja skulle öka. Tre vitala delar utkristalliserades – en investering i solceller skulle vara enkel, lönsam och säker. Med avstamp i dessa tre ord utarbetades en helhetslösning för företag, där Save by Solar sköter allt förberedande administrativt arbete, projekterar och installerar anläggningen, samt övervakar och drifvar systemet när det är färdigbyggt. Detta var – och är fortfarande – ett unikt erbjudande ut mot marknaden (Larsson, 2017).

Att erbjuda fler delar än bara en installation, såsom mjukvara som övervakar alla anläggningar i realtid, system som på daglig basis rapporterar den ackumulerade produktionen till Energimyndigheten och andra funktioner, skapade snabbt ett behov av automatiserade mjukvarusystem. För att utveckla dessa krävdes nya kompetenser, och företaget började växa i storlek. Efter den första installationen under hösten 2015 har Save by Solar fram till idag installerat 26 större anläggningar, där de minsta är omkring 300 kvm stora och de största närmare 2800 kvm. Bolaget sysselsätter idag motsvarande 18 heltidsekvivalenter, och växer i hög takt. Under våren och sommaren 2017 har många viktiga projekt säkrats; bland annat valde ICA Fastigheter att bygga sin första stora anläggning med Save by Solar, Castellum har fortsatt gett sitt förtroende, där den fjärde anläggningen byggts för deras räkning (Larsson, 2017).

Företaget är alltså på stark frammarsch, med ambitionen om att bli en av de större aktörerna på marknaden för solcellsinstallationer i Sverige. Den långsiktiga visionen är att bli ett betydande bolag inom energibranschen, som erbjuder andra lösningar vid sidan av solcellssystem. Marknaden för solcellsinstallationer är en

marknad som är på väg att ta fart från botten, och tros inom några år ha vuxit rejält. Med på denna resa finns redan nu många lycksökare, så konkurrensen är hård. Save by Solar står dock fast i sin övertygelse om att bolaget kommer med det mest attraktiva erbjudandet som finns på marknaden idag, och konkurrensen fungerar som bränsle för att fortsätta sträva framåt och fortsatt ligga steget före övriga aktörer. Den ungdomlighet och framåtanda som karaktäriserar bolaget skapar en känsla av att ingenting är omöjligt.

För Save by Solar är ämnet som behandlas i det arbetet intressant eftersom det relaterar till den verksamhet med solcellsinstallationer som företaget bedriver idag. Utifrån en analys av hur affärsmodeller för eldistribution till fastigheter kan se ut i framtiden kan Save by Solar antingen anpassa nuvarande affärsidé, alternativt skapa ett helt nytt affärsområde, för att ta tillvara de möjligheter som potentiellt uppstår.

### 1.3 Nya affärsmodeller

Energibranschen är en bransch i snabb förnyelse – smarta elnät, en omställning mot mer förnybar och intermittent produktion, och många nya aktörer är alla pådrivare av att hitta nya sätt att arbeta med energi (Fredenberg, 2017). Vid sidan av att ny energiteknik utvecklas pågår en digitalisering av elbranschen, där smarta elnät är ett vanligt förekommande ämne i sammanhanget. Detta kommer att tillåta helt nya tjänster kring elkraft. Dessutom står elmarknaden inför strukturella förändringar, vilket inom några år kommer att ha stor påverkan på hur informationsutbytet sker mellan marknadens olika aktörer (Norstedt et al., 2017).

Etableringen av ny teknik, och nya innovativa tillämpningar av denna, kommer att mynna ut i nydanande affärsidéer. Nya idéer kommer att innebära ett ökat behov av matchande affärsmodeller. En bra affärsmodell är en nödvändighet för att framgångsrikt lyckas plocka ur den fulla potentialen i en affärsidé, och vidare kommersialisera nya lösningar fullt ut.

### 1.4 Syfte

Syftet med det här arbetet är att skapa en solid grund för god förståelse kring hur potentiella affärsmodeller anpassade till framtida tekniska lösningar inom fastigheters eldistribution kan se ut. Initialt görs en överblick av relevant energiteknik, där extra fokus läggs vid den teknik som är i ropet och på gång att ta större plats i Sveriges elsystem. Dessutom granskas marknaden för elhandel och elnätsägande, vilket är kritiskt för att förstå vilka möjligheter det finns i utformandet av både en affärsmodell och teknisk lösning för eldistribution. Vidare analyseras affärsmodellen som koncept, dess relevans för tekniska lösningar, möjligheter och

begränsningar, samt vikten av god anpassning till ett bolags omgivning. Ett tredje ben för datainsamling kommer vara att ett antal företrädare för fastighetsbolag intervjuas, då de kan anses vara potentiella kunder till en lösning för eldistribution till fastigheter.

Ambitionen är att det här arbetet ska sätta fokus på affärsmodellens betydelse i förhållande till ny teknik, svensk elmarknaden i dagsläget och framtiden, samt vad potentiella kunder i form av fastighetsbolag har för preferenser. Förhoppningen är att resultatet ska kunna inspirera både befintliga och nya aktörer på svensk elmarknad till att se affärspotentialen i nya smarta energilösningar. Med avstamp i teori kring affärsmodellutveckling och genom att skapa en bred förståelse för svensk energi- och elmarknad är syftet att producera ett material som är användbart som en pusselbit i omställningen av svensk energibransch.

## 1.5 Frågeställning

I takt med att förutsättningarna på svensk elmarknad förändras, och den allmänna förståelsen för vikten av energieffektivisering blir större, kommer energibolag att verka för att utveckla och förbättra de lösningar som bolagen erbjuder sina kunder. Därmed kommer det troligtvis att dyka upp nya idéer på olika tillämpningar inom fastigheters energianvändning, samt leveransen av elkraft.

Nya affärslösningar förutsätter också antingen nya – eller i vilket fall förändrade affärsmodeller – jämfört med hur befintliga ser ut. För tillämpningar vars syfte är att förse fastigheter med elkraft kommer det framåt att finnas tre viktiga aspekter vilka spås ha särskilt stor påverkan på affärsmodeller – ny teknik, en förändrad elmarknad och kunders preferenser. Med en ambition om att skapa förutsättningar för en insiktsfull affärsmodellutveckling utifrån de tre specifika faktorerna kommer följande fråga att analyseras i det här arbetet:

*– Vid utveckling av framtida affärsmodeller för eldistribution till fastigheter; vilka delar av affärsmodellen kommer att vara särskilt viktiga att fokusera på utifrån förändringar i teknik och elmarknad, samt kunders preferenser?*

## 1.6 Målgrupp

Resultatet av det här arbetet kommer vara framtaget med en ambition om att det ska vara användbart och relevant för flera parter med intressen inom det valda fokusområdet. Hit hör; utöver elhandelsbolag, energitjänstebolag, bolag med tekniska lösningar för elkraft i fastigheter samt elnätsägare, också fastighetsbolag,

enskilda fastighetsägare samt bolag med fokus på fastighetsförvaltning. Den information som kommer gå att ta del av i rapporten är inte tänkt att vara direkt tillämpbar. Istället är förhoppningen att resultatet är av det slag att vidare utvecklingsarbete kan ta avstamp i denna initiala analys av hur framtida affärsmodeller påverkas av teknik, elmarknad och kunder.

## 1.7 Avgränsningar

Den här rapporten ingår som en del av ett examensarbete vid Lunds Tekniska Högskola, vilket reglerar projektlängden till motsvarande ungefär 20 veckors heltidsarbete. Datainsamling och djupet i analysen har anpassats utifrån denna tidsram. En väldigt konkret begränsning blir antalet företrädare för fastighetsbolag som är möjligt att inkludera i studien, vid sidan av övriga uppgifter. Önskvärt hade varit att kunna inkludera åsikter från fler fastighetsbolag i studien, vilket troligtvis hade inneburit ett än mer allmängiltigt resultat kring vad potentiella kunder har för tankar kring lösningar för eldistribution till fastigheter. Av samma begränsade anledningar har det här arbetet enbart inkluderat renodlade fastighetsbolag. Det hade varit intressant att inkludera bolag som i större utsträckning själva bedriver verksamhet i fastigheter de också använder; exempelvis storskalig industri med fabriker.

Konceptet affärsmodeller är något som skapar underlag för diskussion, och således finns det också många olika åsikter kring dess funktion och nytta. Det här arbetet har försökt att ge en bred bild av hur olika väletablerade författare ser på affärsmodeller, samtidigt som det är svårt att täcka av hela spektret.

Med anledning av de begränsningar som beskrivs här ovan bör resultaten av den här studien vid eventuell användning tillämpas med försiktighet.

## 1.8 Om författaren

Rapporten har författats av mig, Carl-Johan Fredman, som länge haft ett tekniskt intresse. I slutfasen av studier inom Maskinteknik, med en avslutande specialisering inom produktutveckling, väcktes intresset för det rent ekonomiska värdeskapandet av ny teknik och nya tekniska lösningar. Efter att jag vid sidan av studierna börjat engagera mig i bolaget Save by Solar och fått upp ögonen för förnyelsebar energi i allmänhet, och solcellslösningar i synnerhet, blev det ett naturligt val också skriva examensarbetet hos samma bolag, med fokus mot ett för företaget relevant område.

## 2 Metod

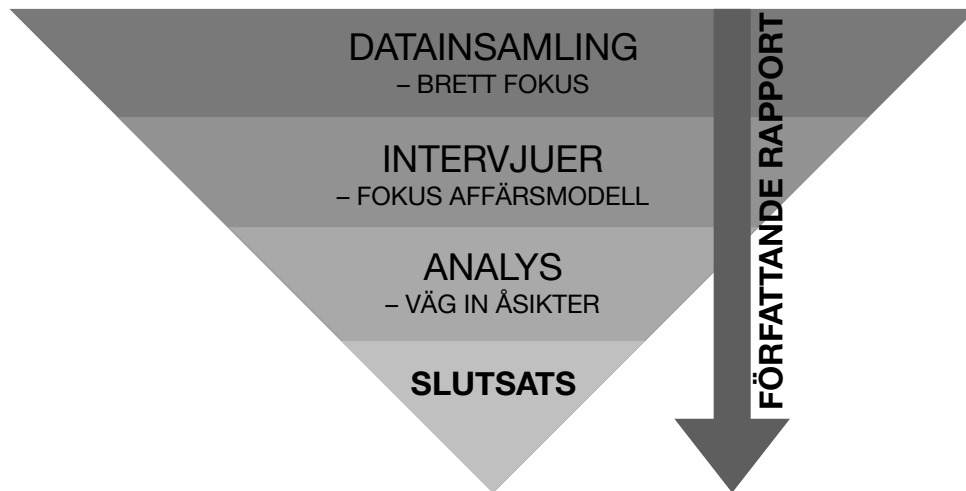
*Detta avsnitt behandlar den metod som använts för att genomföra det arbete som redovisas i denna rapport.. Genom att ge läsaren en förståelse för hur arbetet bedrivits skapas förutsättningar för att bättre kunna värdera rapportens innehåll. Avslutningsvis diskuteras metodval, samt dess relevans för ämnesområdet.*

### 2.1 Arbetsprocessen

Arbetet som presenteras i denna rapport har genomförts utan allt för tydliga faser, utan många av de ingående delarna har skett parallellt, även om det funnits ett genomgående tema för i vilken ordning olika delar har bearbetats. Efter ett relativt kort planeringsarbete låg fokus initialt framför allt på att skapa en bred förståelse för hantering och distribution av elkraft i Sverige, hur affärsmodeller utvecklas och används, samt hur elmarknaden i Sverige ser ut idag. Denna förståelse skapades genom en kombination av en litteraturstudie kring de aktuella ämnena och ett antal intervjuer med experter inom de specifika områdena. Parallellt började förberedelserna för – och i liten utsträckning också genomförandet av – intervjuer med fastighetsägare och fastighetsbolag. Detta var nödvändigt för att de begränsade tidsramarna skulle tillåta den iterativa process som beskrivs senare.

Allt eftersom arbetet fortlöpt har också fokus smalnat av, från att till en början ha berört många olika områden, till att mer och mer bli inriktat på utvecklandet av en affärsmodell för eldistribution till fastigheter. Arbetets hela process kan liknas med en tratt som hela tid smalnar av, för att i botten resultera i ett resultat och ett antal slutsatser. Se figur 2. Samtidigt som datainsamling och analys har pågått har också rapporten författats, vilket varit enbart till godo då den vuxit fram i takt med att det processade materialet har funnits i färskt minne. Utkast av rapporten har i omgångar lämnats till handledare för respons, vilket har varit till stor nytta under dess författande.





**Figur 2 – Övergripande beskrivning av arbetssättet i genomförandet av den här studien. Författarens egna illustration.**

## 2.2 Datainsamling

Insamlingen av den data som ligger till grund för den här rapporten har genomförts på framför allt två olika sätt – initialt en litteraturstudie som skapade en grundläggande kunskap, för att vidare genomföra ett antal intervjuer med fastighetsägare.

### 2.2.1 Litteraturstudier

Det har varit kritiskt att bygga en helhetsbild av hur olika delar relaterar till varandra, för att slutligen kunna genomföra en analys och dra egna slutsatser. Därför var den tidiga litteraturstudien av högsta vikt, där affärsmodeller som koncept studerades vid sidan av elmarknad, samt hur svensk elproduktion och elanvändning ser ut. Litteraturstudien är baserad på redan befintligt material, och blir således en sammanställning av ett för ämnet antal relevanta delar.

Syftet med litteraturstudien var att definiera och analysera befintlig kunskap och information för att vidare kontextualisera och motivera studien (Höst et al, 2006). Genom att länka samman vitt skilda delar, så som affärsmodellutveckling med elmarknad, var förhoppningen att skapa en grund för nya slutsatser och nya insikter för en bransch som står inför förändring. En litteraturstudie fungerar dessutom som ett sätt för att minimera risken för att redan befintliga och liknande studier upprepas, samt att redan befintlig kunskap förbises (Höst et al, 2006). Vid sidan av den

litteraturstudie som genomfördes tidigt under arbetets gång har nytt material varit föremål för granskning parallellt med andra arbetsuppgifter, vilket har varit en förutsättning för att kontinuerligt uppdatera kunskapen utifrån nya insikter och infallsvinklar som dykt upp under genomförda intervjuer. Urvalet av den litteratur som studerats har baserats på en kombination av rekommendationer från andra parter, samt egen bedömning av olika materials relevans.

I litteraturstudien har textmaterial av olika slag studerats, där format som böcker, e-böcker, artiklar från välrenommerade tidskrifter, olika myndigheters webbaserade informationssidor samt vetenskapliga artiklar och myndighetsrapporter etc. har varit vanligt förekommande.

### **2.2.2 Kvalitativa data genom fallstudie**

Valet av undersökningsfråga, och dess nivå av komplexitet, innebär att en kvalitativ studie var att föredra framför en mer kvantitativ (Le Duc, 2011). Det undersökta ämnet är svårt att grundligt analysera genom att genomföra exempelvis en enkätundersökning, utan det har funnits ett behov av att kunna skapa en mer djupgående förståelse genom datainsamling i form av personliga intervjuer. Därför har inhämtning av den primära data som ligger till grund för den genomförda analysen skett genom en fallstudie bestående av ett antal intervjuer. En fallstudie anses vara kvalitativt undersökande genom en induktiv metod i vilken författaren samlar information, som vidare analyseras innan slutsatser dras utifrån de olika erfarenheterna (Höst et al, 2006). I detta fall är det författarens erfarenheter från genomförda intervjuer som ligger till grund för de formulerade slutsatserna.

Fallstudien har syftat till att förstå hur fastighetsägare av olika slag (privata och fastighetsbolag i olika storlekar) arbetar med att förvalta sina fastighetsbestånd och administrera kontakt med hyresgäster. Särskild vikt har lagts vid frågor relaterade till distributionen av elkraft till fastigheterna. Det har varit av högsta vikt att förstå hur arbetet med el- och energifrågor, samt relaterat administrativt arbete, kan skilja sig mellan olika aktörer.

### **2.2.3 Intervjuer**

Som en del av datainsamlingen för detta arbete har ett antal intervjuer med fastighetsägare, anställda på fastighetsbolag, fastighetsförvaltare samt sakkunniga inom specifika ämnesområden genomförts. Exempel på sakkunniga är personer vars profession är arbete med affärsmodellutveckling eller myndighetsanställda som tack vare sitt arbete med specifika frågor kan bidra med expertkunskaper.

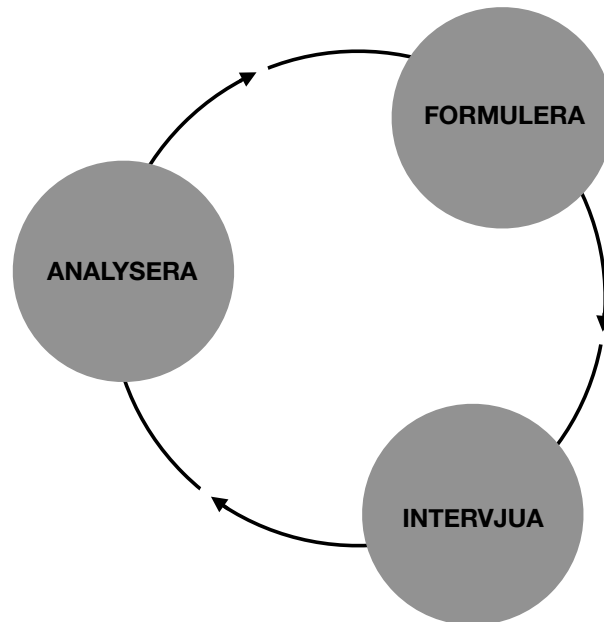
De första intervjuerna med personer kopplade till fastighetsägande genomfördes relativt tidigt under arbetets gång, med syftet att tidigt förstå hur ägande och förvaltande av fastigheter kan fungera. I detta tidiga stadie var det intressant att

förstå hur fastighetsbestånd hos fastighetsägare av olika storlek ser ut, vilka typer av hyresgäster som är vanligt förekommande, hur kontakt med dessa administreras etc. Vid intervjuerna med personer relaterade till fastighetsbranschen användes ett frågeunderlag, vilket framför allt syftade till att fungera som stöd under intervjun. Underlaget är skapat utifrån både författarens egna erfarenheter efter arbete inom området för eldistribution till fastigheter, ihop med kompletterande input från handledare på Save by Solar. Se appendix B. Intervjuerna genomfördes vidare på ett semi-strukturerat sätt, där de förberedda frågorna främst fungerade som ett underlag för en öppen och lättsam diskussion kring det aktuella ämnet. Valet att genomföra intervjuerna på detta vis motiverades med att det gav större utrymme för intervjupersonens personliga reflektioner utifrån erfarenhet och kunskande (Hedin, 1996). På så vis bidrog intervjuerna potentiellt med nya insikter som varit till stor nytta under arbetets fortsatta gång. Normalt pågick intervjuerna under cirka en timmas tid, där ljudinspelning användes i kombination med minnesanteckningar kring intervjupersonernas resonemang och de insikter deras svar väckte.

#### **2.2.4 Iterativ feedback**

Som ett sätt att analysera olika insikter kring potentiella affärsmodeller för eldistribution till fastigheter har fallstudien genomförts delvis iterativt, där samma personer intervjuats ett flertal gånger. Initialt har intervjuerna syftat till att skapa en förståelse för fastighetsbolagets situation gällande fastighetsbestånd och elkraft i fastigheter. Utifrån reflektioner och åsikter från intervjupersonen har ett nytt intervjuunderlag för uppföljning kring vissa områden skapats, som i sin tur använts under en ny intervju. Se figur 3. Tanken med detta arbetssätt har varit att återkommande testa de tankar som dykt upp under arbetets gång, vilket också är en av de grundläggande delarna i vald metodik för affärsmodellutveckling (Maurya, 2012). Denna metod – ursprungligen formulerad av författaren Ash Maurya – beskrivs närmare i det kommande avsnittet 4.2.4.

En positiv aspekt med, och kanske huvudargumentet till, att intervjua samma personer upprepade gånger är att den grundläggande förståelsen för frågeställningen redan finns hos intervjupersonerna. Dessutom är de insatta i vilka områden de tidigare diskussionerna behandlat, och kan enklare värdera nya tillägg eller förändringar (Maurya, 2012). Metoden har också inneburit ett enklare förfarande vid genomförandet av arbetet, eftersom urvalet av intervju personer och kontakt med dessa genomförts en gång i ett tidigt skede, och processen behöver inte upprepas återkommande.



Figur 3 – tillämpat förfarande vid affärsmodellutveckling. Författarens egna illustration.

## 2.3 Validitet

Validitet kan i det här fallet likställas med giltighet, vilket innebär att studien faktiskt undersöker det som den avser att undersöka (Höst et al, 2006). Dessutom är det – som i detta fallet – viktigt att kritiskt granska den litteratur som ligger till grund för vissa delar av arbetet. Vissa delar av det material som använts har skett på rekommendation från handledare både vid avdelningen för innovationsteknik på Lunds Tekniska Högskolan och Save by Solar. Övriga delar av materialet har varit av sådan karaktär att det refererats till flitigt i diskussioner kring det specifika ämnet, vilket i det här fallet har ansetts vara en kvalitetsstämpel. Mycket av den statistiska data som presenteras i arbetet kommer ursprungligen från olika svenska myndigheter, vilket innebär att dess sanningsgrad kan anses vara hög. Val av intervjuobjekt har skett utifrån Save by Solars och författarens gemensamma uppfattning av deras relevans för frågan.

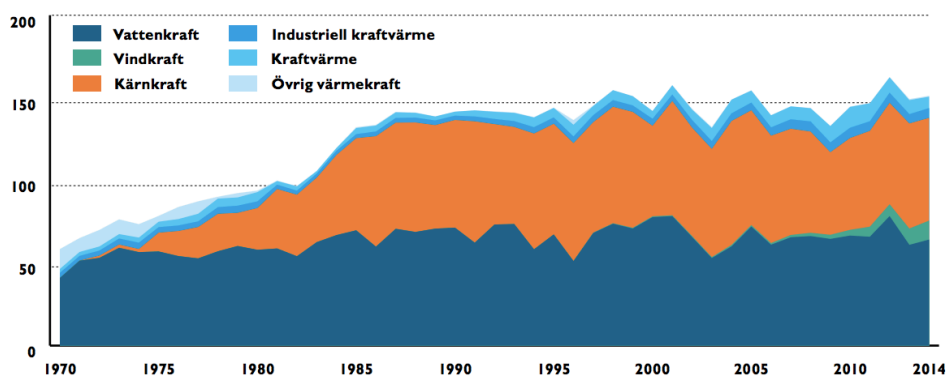
Validiteten i detta arbete kan framför allt ifrågasättas utifrån informationsinsamlingens omfattning, där det potentiellt finns outnyttjad information att tillgå kring vissa ämnen. Författaren själv menar att området kring framför allt affärsmodeller är det som eventuellt skulle kunna vara mer omfattande, men där arbetets begränsningar i form av resurser och tid har gjort det omöjligt att uttömmande syna allt tillgängligt material.

## 3 Referensram

*Den referensram som beskrivs i detta kapitel kommer att lägga grunden till den vidare analysen av vilka områden i framtida affärsmodeller för eldistribution till fastigheter som är särskilt intressanta. Genom att skapa en förståelse för – och definiera det här arbetes syn på – vad en affärsmodell innebär, samt studera hur processen för affärsmodellutveckling normalt ser ut, skapas en grund för analysen.*

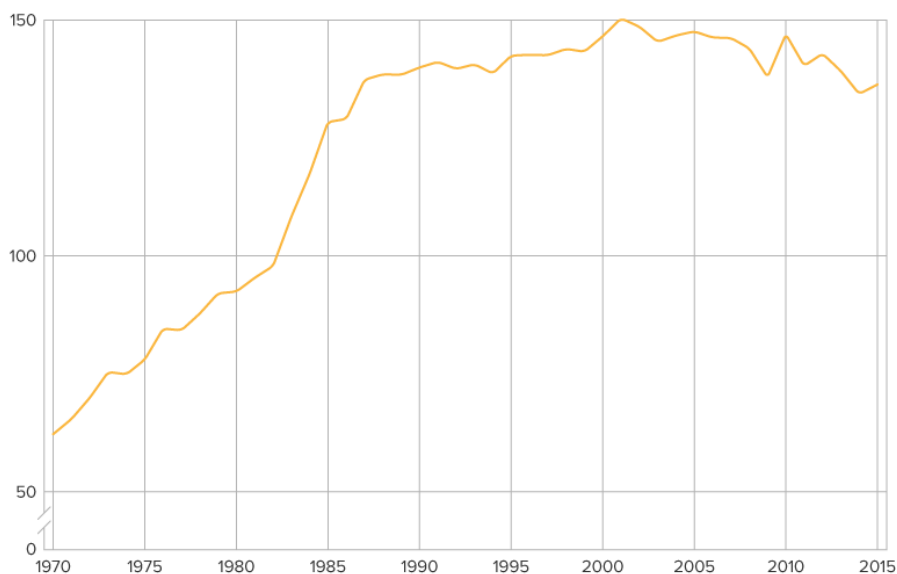
### 3.1 Elanvändning och elproduktion i Sverige

Sverige är ett land som internationellt sett använder förhållandevis mycket el om man ser till elförbrukning per invånare. Totalt används cirka 140 terawattimmar (TWh) el under 2016, vilket innebär en årsförbrukning per invånare på omkring 15 000 kilowattimmar (kWh) (Energimyndigheten, 2017). Sverige elbehov har ökat över åren, och vid en historisk tillbakablick går det att konstatera att elanvändningen ökade snabbare än bruttonationalprodukten fram till och mer år 1986. En av anledningarna till att Sveriges elanvändning ökade så snabbt under denna period var att kärnkraften byggdes ut, med följden att det fanns mer el att tillgå och konsumtionen ökade. Se figur 4.



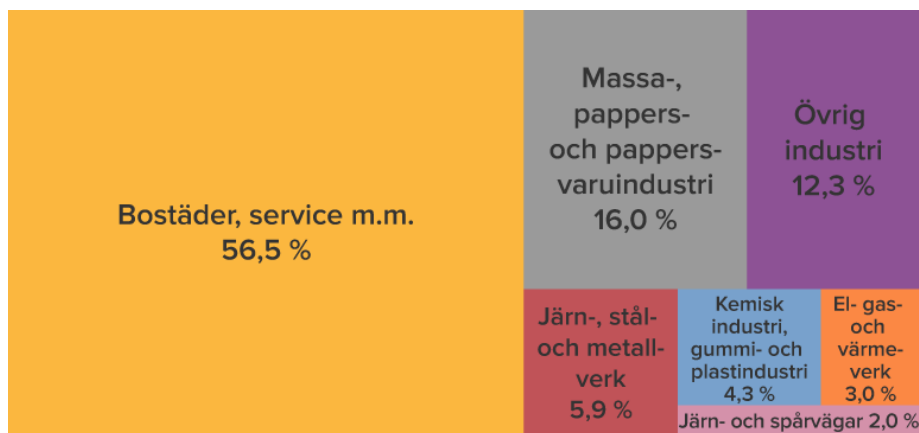
Figur 4 – Elproduktion i Sverige 1970-2014, TWh. Källa: IVA

Samtidigt ökade oljepriset så kraftigt under 70-talet att många industrier och hushåll ställde om från olja till el. Efter år 1993 har Sveriges elanvändning istället ökat långsammare än bruttonationalprodukten, och under vissa av de senaste åren har nettoanvändningen av el minskat något. (SCB, n.d.). Se figur 5. Ökningen mellan år 2015 och år 2016 var ca 4 TWh (Energimyndigheten, 2017).



Figur 5 – Elanvändningen i Sverige 1970-2015, TWh. Källa: SCB

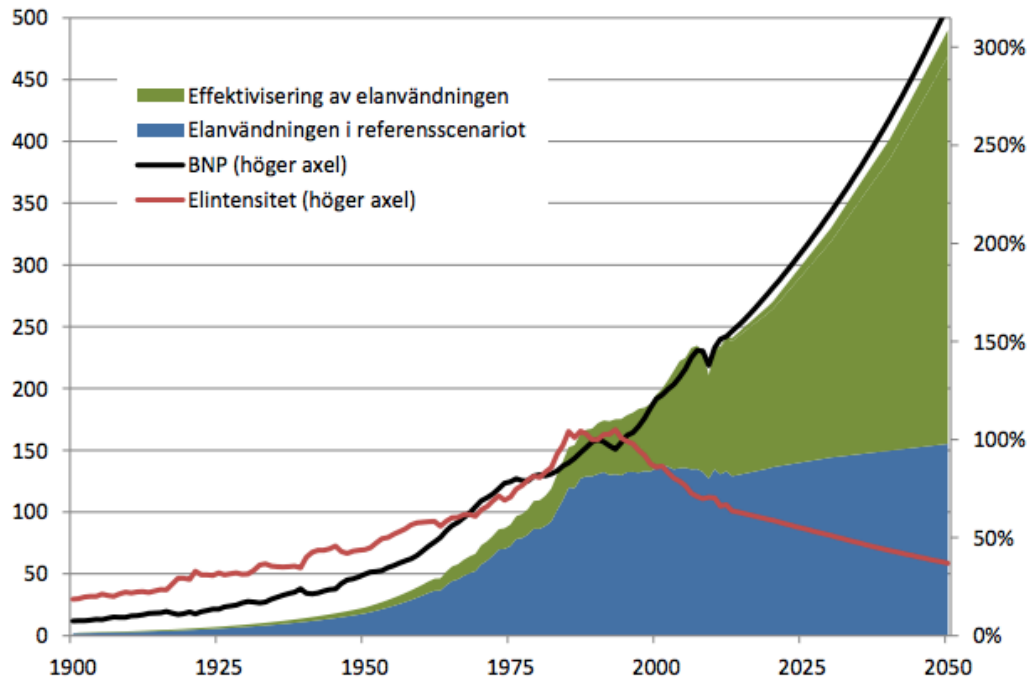
I Sverige används den energi som förbrukas framför allt till att antingen värma upp våra bostäder eller till att hålla landets industrier igång. Det finns ett antal faktorer som påverkar hur mycket energi Sverige använder varje år; dels spelar val av teknik industri och hemmen in, eftersom den kan vara mer eller mindre energikrävande, och dels påverkar bland annat elpriserna och utomhustemperaturen hur mycket energi som används. Under 2015 stod bostäder, service m.m. för 56,5 procent av Sverige elanvändning. Service innefattar utöver transporter delar som offentlig service (exempelvis sjukhus), hotell, byggverksamhet och handel. (SCB, n.d.). Se figur 6.



Figur 6 – Elanvändning i Sverige 2015. Källa: SCB.

Görs istället en inblick i framtiden är det svårt att säga om elförbrukningen, förutom att den högst troligt kommer att öka, om än kanske inte i samma takt som den gjort fram till idag. Bland annat kan etableringen av ny modern industri med stort behov av elektricitet, så som serverhallar, vara en bidragande faktor, en högre koncentration eldrivna fordon inom transportsektorn en annan. Dessutom tros befolkningsökningen och den ekonomiska utvecklingen påverka. (Rydén et al., 2015). Vid analys av Sveriges framtida elanvändning finns det dock flera aspekter att väga in – exempelvis spår effektivisering av elanvändning bli allt mer central, vilket kommer betyda att konsumtionen av el inte kommer att öka i samma takt som den hade gjort om dagens lösningar för elanvändning använts även i framtiden. Sverige spår alltså ha ett högre nyttjande av varje kWh el i framtiden än idag, vilket går att se i figur 7, där effektivisering av elanvändning blir tydligt större än den varit historiskt. I Sverige spår elanvändningen effektiviseras med omkring 3–4 procent per år under perioden från idag till år 2050. De senaste decennierna har effektiviseringen skett med cirka 2–3 procent per år. Genom att granska elintensiteten (elanvändning per bruttonationalprodukt (BNP)-enhet) går det att se en fortsatt så kallad ”decoupling”, vilket i praktiken innebär en frikoppling mellan Sveriges BNP och elanvändning. Förenklat behövs det alltså allt mindre el för varje krona BNP ökar (Rydén et al., 2015).

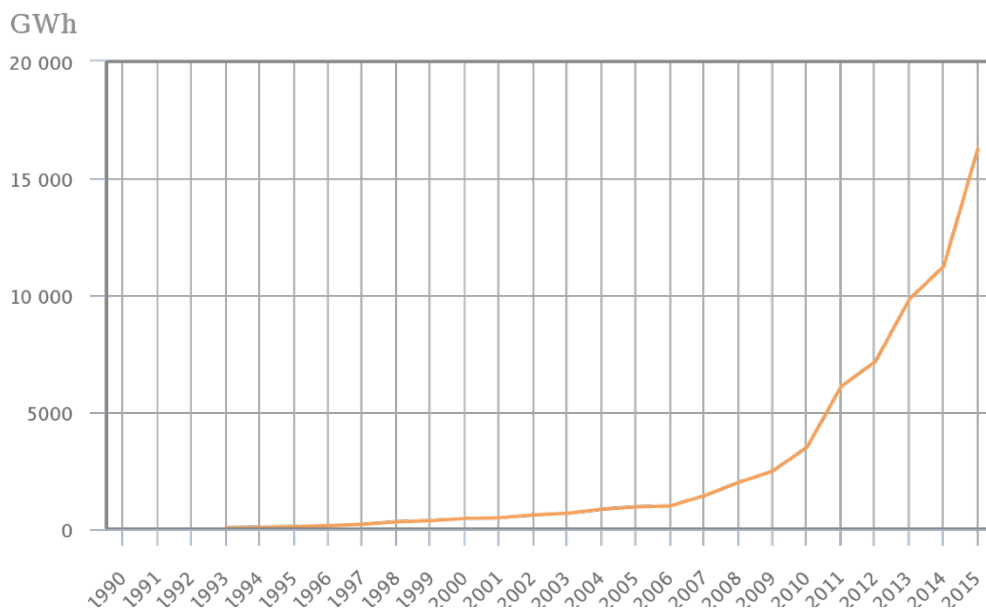
I takt med att tekniska lösningar för användande och distribution av el utvecklas får elen en mer central och viktig roll för att minska samhällets koldioxidutsläpp. Framför allt tros omställning inom industri och transportsektorn bidra positivt.



Figur 7 – Historisk och framtida elanvändning och eleffektivisering (TWh, vänster axel), samt nivåer för BNP och elintensitet angivna relativt 1970 års nivåer (höger axel, 100% år 1970)

Svensk elproduktion är till 98 procent fossilfri, med följderna att klimatutsläppen är låga. Under år 2016 producerades 152 TWh el i Sverige, vilket var en minskning med 7 TWh från året innan. Kärnkraften och vattenkraften svarar för en stor del av elproduktionen, där vattenkraften är förnybar medan kärnkraften inte är det, även om den har mycket låga direkta klimatutsläpp. Under 2016 stod vattenkraften för 40,4 procent av svensk elproduktion, medan kärnkraften stod för 39,9 procent. (Energimyndigheten, 2017) Under de senaste 15 åren (år 2016 undantaget) har produktion av förnybar el genom vindkraft ökat rejält i Sverige, och år 2016 var 10,2 procent av svensk elproduktion från vindkraft. Se figur 8. Solceller är en annan teknik som används för att producera förnybar elektricitet, och produktionssättet är på frammarsch i Sverige. Dock är bidraget från solkraft till den svenska elproduktionen ytterst litet, där enbart 0,13 procent av den el som produceras i Sverige kommer från solceller (Lindhöglund, 2017).





Figur 8 – El-energi från vindkraft 1990-2015, GWh. Källa: SCB.

År

### 3.1.1 Energiöverenskommelsen

Sverige har idag ett uttalat mål om att nå 100 procent förnybar elproduktion till år 2040. En majoritet av de svenska politiska partierna enades om en gemensam riktning för svensk energipolitik i det som kallas *Energiöverenskommelsen*. Överenskommelsen slöts den 10 juni år 2016, där fem av riksdagens åtta partier samlades i en gemensam åsikt kring bland annat hur de vill se svensk energiproduktion i framtiden. Det var regeringspartierna Socialdemokraterna och Miljöpartiet, som tillsammans med Moderaterna, Centerpartiet och Kristdemokraterna kom överens om hur de ser på Sveriges framtida energipolitik. Vid sidan av målet om 100 procent förnybar elproduktion till år 2040 lyfts ytterligare ett antal punkter fram som särskilt viktiga; ett elsystem med hög leveranssäkerhet, en låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga priser. Partierna menar att detta skapar långsiktighet och tydlighet för de aktörer som finns på svensk elmarknad, samt att det bidrar till nya jobb och investeringar i Sverige. En mångfald av storskalig och småskalig förnybar elproduktion är viktig i utvecklingen av det framtida energisystemet, som ska vara anpassat till både lokala och industriella behov (Regeringskansliet, 2016).

Teknikkonsultbolaget Sweco presenterade under sommaren år 2017 en rapport där de analyserat hur omställningen till 100 procent förnybar elproduktion i Sverige kan gå till. I de två scenarier som tagits fram antas att kärnkraften är helt avvecklad till

år 2040. Dessutom antas elanvändningen i Sverige öka, elsystemet antas tillåta större efterfrågefleksibilitet, och kapaciteten för överföring av el både inom landet och till grannländer antas byggas ut. De två scenarierna grundar sig i en utbyggnad av vatten-, vind och solkraft. Det första scenariot bygger på en kraftig utbyggnad av landbaserad vindkraft i framför allt Sveriges norra delar, samt en rejält ökad kapacitet för solkraft. På årsbasis antas vindkraften i scenario 1 producera cirka 75 TWh och solkraften omkring 10 TWh. I scenario 2 har istället solkraft installerad i framför allt Sveriges södra delar en stor del i utvecklingen, samt allt mer havsbaserad vindkraft. I det här fallet beräknas solkraft stå för en produktion som årligen uppgår till 20 TWh, medan vindkraften står för 65 TWh (Krönert et al., 2017).

## 3.2 Solcellsteknik, energilagring och smarta elnät

Produktion av förnyelsebar elektricitet, samt hantering av el i elnätet, är något som står under snabb utveckling. Det är framför allt en kombination av ny teknik, nya tillämpningar och förändrade prisnivåer som driver på förändringen. Att kostnaden för nya tekniker har sjunkit innebär att det går att få ekonomisk lönsamhet i många investeringar, vilket är en viktig faktor i en snabb omställning till förnybar elproduktion. Det finns i dagsläget en mängd olika förnybara energislag, där flera har kommit så långt i sin tekniska och kostnadsmässiga utveckling att de på allvar kan konkurrera med fossilbaserad energi. Gällande lagring av förnybar energi är utvecklingstakten för olika tekniker hög, men många tekniker är fortfarande relativt unga och det finns fortfarande mycket att göra innan vissa av lösningarna når sin fulla potential.

Tekniker som omnämns återkommande gällande förnybar energi är olika sätt att nyttja sol, vind, vatten och biomassa. Förutom rent tekniska innovationer är nya sätt att tillämpa redan befintlig teknik något som kan öka nyttjandegraden av dessa energislag – flytande solcells- eller vindkraftsparker, solceller i rymden eller mer effektiva vindkraftverk som är utformade på ett för omgivningen mindre störande vis är bara exempel på några nydanande tillämpningar. Dessutom testas vågkraft – vilket är en form av vattenkraft – i ett flertal olika utvecklingsprojekt (Naturskyddsföreningen, 2016).

### 3.2.1 Solcellsteknik

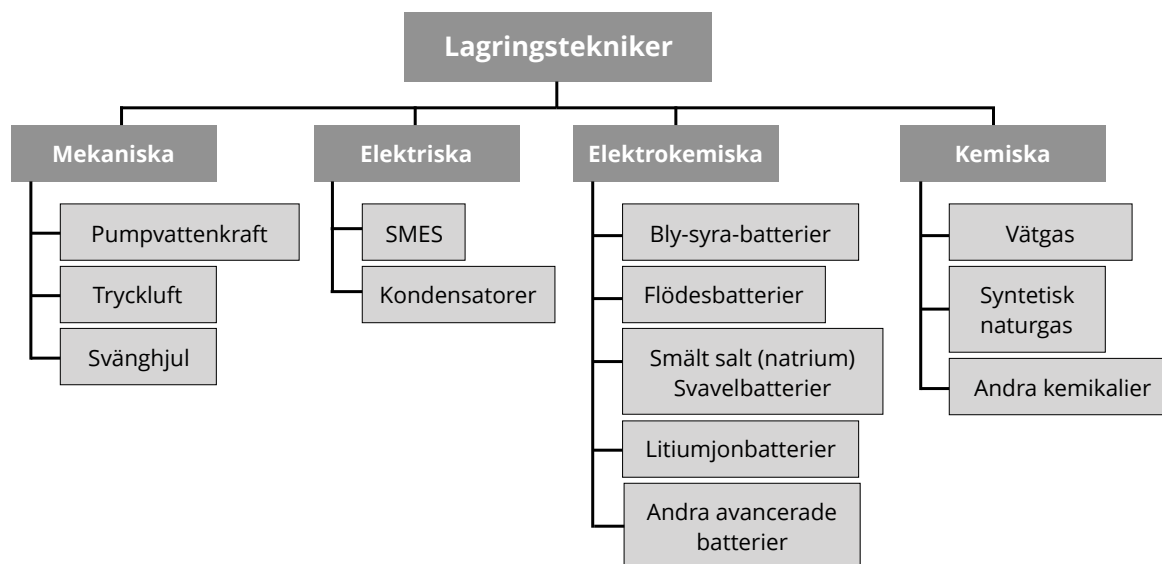
I det här arbetet ligger fokus kring produktion av förnybar el framför allt på solceller. Vid sidan av solcellstekniken är det också intressant att närmare studera lagring av elektricitet. Just därför är det solcellsteknik och olika lagringstekniker för energi som vidare kommer att lyftas fram i det här avsnittet.

I Sverige har solceller använts sedan 1970-talet, där tekniken framför allt användes i fristående system såsom fyrar, båtar, husvagnar och sommarstugor. I takt med att tekniken har blivit billigare har det blivit allt mer vanligt med storskalig tillämpning, där stora solcellsanläggningar är anslutna till elnätet (Energimyndigheten, 2017). Under år 2016 installerades solcellsanläggningar med en total effekt på 79,2 megawatt (MW), vilket innebär en ökning med 63 procent jämför med år 2015. Precis samma procentuella ökning – 63 procent – gällde för den totalt installerade effekten i Sverige, som ökade från 126,3 MW år 2015 till 205,5 MW i slutet av år 2016 (Lindahl, 2017). Den typ av solceller som är vanligast förekommande i installationer i Sverige är av en typ som kallas kiselsolceller, med en marknadsandel på mellan 80 och 90 procent. En kiselsolcell är uppbyggd av ett antal skikt, som kombinerade på rätt sätt genererar elektricitet då de träffas av solljus. Varje solcell är relativt liten och ger en elektrisk spänning på omkring 0,5 volt. Spänningen är för låg för att vara praktiskt användbar, och därför seriekopplas ett större antal solceller i en modul för att tillsammans generera en högre spänning – en solpanel. Ett solcellssystem byggs vidare förenklat upp av ett antal solpaneler, samt växelriktare, vars funktion är att omvandla elektriciteten från solpanelerna (likström) till växelström som är direkt användbar i exempelvis en fastighet (Svensk solenergi, 2015).

### 3.2.2 Energilagring

I takt med att mixen av elproduktion i Sverige förändras mot att innehålla mer intermitterant produktion – vilket innebär att produktionen inte går att styra i lika hög grad – ställs nya krav på det svenska energisystemet. Vindkraft producerar exempelvis el när det blåser och solkraft när det är soligt. För att elektricitet ska kunna levereras med hög tillförlitlighet och hög kvalitet krävs en så kallad reglerkraft, som kan balansera elproduktionen utifrån behovet av el i realtid. I dagsläget fungerar framför allt vattenkraften som reglerkraft i Sverige, där det enkelt går att öka eller minska vattenflödet genom vattenkraftverket beroende på övrigt utbud och efterfrågan. En ökad andel intermitterant elproduktion kommer innebära att det krävs ytterligare metoder för att reglera elproduktionen. Det är i detta sammanhang energilagring är intressant, då det potentiellt kan fungera som en balans- och reglerkraft (Naturskyddsföreningen, 2016).

Det finns en mängd olika metoder för att lagra energi, och i detta sammanhang är det framför allt intressant att studera de metoder där en överskottsproducerad el kan lagras för att sedan användas till att åter generera elektricitet. Många av metoderna fungerar på vitt skilda sätt, och de kan delas upp i ett antal övergripande kategorier. Se figur 9. Hur dessa olika lagringsmetoder integreras i elnätet som helhet skiljer dessutom lite, då vissa lämpar sig mer väl än andra för lokal energilagring. Exempel på detta är batterier av olika slag, samt vätgas. Vissa tekniker är istället bättre lämpade för storskalig integrering i elnätet, som exempelvis pumpvattenkraft eller tryckluft (Nordling et al., 2015).



Figur 9 – uppdelning av lagringstekniker utifrån kategori. Författarens egna illustration.

I tillämpningar där syftet är att lagra energi lokalt för att effektivisera eller på andra sätt förbättra eldistribution till fastigheter nämns ofta batterier av olika slag, där litium-jonbatteriet ofta framhålls som det mest lovande för lagring av el. Dels kan batterierna lagra mycket energi i liten volym, och dels är verkningsgraden förhållandevis hög; 80–90 procent. I takt med att priserna på litium-jonbatterier faller blir de allt mer vanliga, och det är enklare att nå lönsamhet i de investeringar som görs. Kombinationen av skalfördelar i produktion och teknisk innovation innebär att priset förväntas sjuka kraftigt inom de närmaste tio åren. Vid sidan av batterilagring nämns ibland också lagring i form av vätgas, vilket anses vara en metod för mer storskalig lagring. Enkelt beskrivet används överskott av el för att genom elektrolys producera vätgas som lagras, som vid ett senare tillfälle används för att generera el genom en bränslecell. Lagring av energi i vätgas tillåter lagring av energi över längre perioder än batterier, vilket gör tekniken lämplig som säsongslagring (Nordling et al., 2015).

Båda metoderna för energilagring kan användas för att ta tillvara överskottsel från intermittent produktion, exempelvis solkraft. Litium-jonbatterier har den fördelen att energidensiteten och urladdningshastigheten är hög, vilket gör dem lämpliga att använda i mindre skala i direkt anslutning till en fastighet för att åstadkomma stora energieffektiviseringar. Smart styrning av energilagring öppnar upp för ett antal användningsområden inom energianvändning, där framför allt tre tillämpningar står i fokus: småskalig användning, arbitrage (utnyttjande av prisdifferenser på elmarknaden) och minskande av effektoppar (Nordling et al., 2015).

I takt med att lokal egenproduktion av el ökar blir också slutanvändarens beroende till elnätsägare och elhandelsbolag mindre, eftersom den enskilda aktören till viss del kan tillgodose sitt energibehov på egen hand. I praktiken innebär det en omfördelning av makten över energi från stora konventionella energibolag till de enskilda konsumenterna (Naturskyddsföreningen, 2016).

### 3.2.3 Smarta elnät

Med introducerandet av nya tekniska lösningar för småskalig elproduktion och energilagring i det svenska elnätet öppnas också dörren för nya energitjänster. Dessutom gör digitaliseringen samtidigt sitt intåg på elmarknaden, vilket kommer att tillåta helt nya typer av energitjänster. Det kan vara mjukvara som styr en fastighets behov köpt el utifrån ett typiskt konsumtionsmönster, förflyttning av effekttoppar eller avancerad och detaljrik övervakning. Det kommer att finnas behov av att kunna skicka elkraft åt båda håll i elnätet, eftersom konsumtionen längst ut i elnätet kommer att öka med ett ökat antal prosumenter (motsats till konsument). Smarta elnät är ett övergripande begrepp som täcker in stora delar av framtida möjligheter. Allt ifrån ny teknik i elnätet och kraftelektronik till nya tjänster och produkter som använder informationsteknik, kunskap om flöden av energi eller styrmöjligheter hos slutanvändaren kommer att vara allt mer vanligt under de kommande åren (Energimarknadsbyrån, n.d.). Det huvudsakliga argumentet för smarta elnät är att Sverige även i framtiden behöver ett elsystem som tillåter säker och effektiv leverans av elkraft till och från elproducenter, elnätsägare och konsumenter (Energiforsk, n.d.).

## 3.3 Sveriges elmarknad

Sveriges elmarknad antog sin nuvarande form under 1990-talet, vilket var tidpunkten för avregleringen av elmarknaden i Sverige, Norge, Finland och Danmark. Syftet med avregleringen var bland annat att åstadkomma en marknad där el var en konkurrensutsatt vara, vilket idag är fallet då den absoluta majoriteten av elen på den svenska marknaden handlas via elbörsen Nord Pool. Genom att låta el handlas via en marknadsstyrd börs bestäms priserna utifrån ett antal faktorer: mängden producerad el, internationella faktorer som bränslepriser och valutakurser, samt efterfrågan på el (Energimarknadsbyrån, n.d.).

### 3.3.1 Aktörer

Det finns en lång rad aktörer på den svenska elmarknaden, men det är huvudsakligen ett fåtal som är intressant att studera närmare. Elhandlare – eller elleverantörer som

de benämns i lagen – är de aktörer som fungerar mellanhand mellan elbörsen och slutkonsumenten. De drygt 100 elhandelsbolagen i Sverige köper normalt el på den nordiska elbörsen Nord Pool, och säljer den vidare till slutkonsumenterna, vilka blir elhandlarens kunder. Handeln sker på en fri marknad där olika handlare konkurrerar med varandra, vilket innebär att prissättningen är oreglerad. Därmed ligger ansvaret för att hitta ett bra elhandelsavtal på kunden.

Elkunden i sig är en av de viktiga aktörerna på marknaden, där både privatpersoner och företag räknas in i samma kategori. En kund, eller slutkonsument, på den svenska elmarknaden behöver teckna två typer av avtal; dels ett avtal med elnätsägaren, och dels ett avtal med en elhandlare. Gällande avtalet med elnätsägaren måste detta tecknas med det bolag som äger det lokala elnätet vid platsen för användningen av el, medan avtalet för elhandel kan tecknas med valfritt elhandelsbolag. Det innebär att en aktiv kund kan spara pengar genom att använda sig av ett mer fördelaktigt avtal hos en billig aktör för elhandel.

Vid sidan av kunder och elhandelsbolag finns de tidigare nämnda elnätsföretagen, som i sin tur äger elnät i olika geografiska områden. De omkring 170 elnätsföretagen i Sverige ansvarar för att transportera el från produktionsanläggningar till kunder. I och med att kunderna är tvungna att använda det lokala elnätet – och därmed också betala avgifter till bolaget som äger det aktuella elnätet – är marknaden för elnät en form av monopolistisk marknad. Det är myndigheten Energimarknadsinspektionen som övervakar elnätsmarknaden och bedömer hur stora samlade intäkter elnätsföretagen får ta ut av sina kunder.

Slutligen bör elproducenter nämnas som viktiga aktörer i det här sammanhanget, då det huvudsakligen är deras verksamhet och produktion av el som förser elnätet med elektricitet. Det finns en lång rad olika typer av producenter; allt ifrån stora europiska energibolag till privatpersoner och andra företag som producerar el via mindre vatten-, vind- eller solcellsanläggningar. För att sälja sin producerade el vidare ut på elnätet är det vanligt att stora producenter själva agerar på elmarknaden, medan mindre producenter ofta säljer sin el till exempelvis ett elhandelsbolag, som i sin tur agerar på marknaden (Energimarknadsinspektionen, 2016).

### **3.3.2 Elbörsen Nord Pool**

Sveriges elmarknad är en del av den gemensamma handelsplatsen Nord Pool, som bland annat används för fysisk handel av kraft. Länderna Sverige, Finland, Danmark, Norge, samt baltländerna Estland, Lettland och Litauen ingår alla i marknadsplatsen Nord Pool Spot. Elbörsen, som ägas av medlemsländernas stamnätsoperatörer, bildades år 1993, men börshandeln i Sverige startade först år 1996 i samband med att den svenska elmarknaden omreglerades. De aktörer som handlar med el via Nord Pool är elproducenter, elhandlare och stora elanvändare. Priset på el (spotpris) bestäms utifrån efterfrågan och utbud, där elhandelsbolagens köpbud ställs mot producenternas säljbud genom en form av auktion. Denna

prismatchning sker för varje timma under dygnet, vilket innebär att elpriset är lägre under tider med låg efterfrågan; exempelvis under nattetid i det lilla perspektivet och sommartid i det stora. Nord Pool fungerar som handelsplats för cirka 85 procent av all el som används i Norden. (Energimarknadsinspektionen, 2016)

### 3.3.3 Kostnad för el

När en kund köper el på den svenska elmarknaden betalar denna för fler delar än enbart spotpriset som bestäms utifrån marknadsmässiga villkor på elbörsen Nord Pool. Vid sidan av priset på el tillkommer skatter, avgifter och nätkostnad. Skatter och avgifter tillsammans står för omkring 42 procent av den totala kostnaden för el, där energiskatt, moms och avgifter till vissa myndigheter räknas in (Barkeman, 2016). Den 1 juli år 2017 höjdes energiskatten för elektrisk kraft, och ska därefter betalas med 32,5 öre/kWh (Skatteverket, 2017).

Vid sidan av spotpris på el och energiskatt ingår en elnätsavgift som en del av den totala kostnaden för el. Beräkning av denna kan se lite olika ut beroende på hur mycket elektricitet kunden konsumerar. Kunder som i sin fastighet har en huvudsäkring på 80 ampere eller högre kan välja att tillämpa ett så kallat effektabonnemang, vilket är vanligt i något större fastigheter med bostäder eller kommersiell verksamhet (Larsson, 2017).

Ett effektabonnemang består normalt av tre delar; en fast avgift per månad eller år, en effektagift som beräknas utifrån den högsta medeleffekten (kW) en användare haft under en specifik timme med mätperiod antingen per månad eller per år, samt en överföringsavgift per levererad kWh el. I vissa fall är den sistnämnda överföringsavgiften olika stor beroende på om elen levereras under hög- eller låglasttid. Höglasttid anges som vardagar klockan 06–22 under månaderna januari, februari, mars, november och december. Hänsyn tas till ett antal större helgdagar, vilka inte räknas som vardagar (Vattenfall, n.d.). Avgiften för att använda elnätet kan i vissa fall utgöra cirka 24 procent av den totala kostnaden för el (Barkeman, 2016). De senaste åren har elnätsbolag över stora delar av Sverige höjt nätavgifterna kraftigt, vilket inneburit större kostnader för elkonsumenter (Lindström, 2017).

### 3.3.4 Informationshantering

För att ha en välfungerande elmarknad är det viktigt att informationsutbytet mellan olika aktörer är välfungerande. I dagsläget är det elnätsbolagen som ansvarar för att mäta konsumenters elförbrukning i varje anslutningspunkt mot elnätet, och aktörer på den konkurrensutsatta delen av marknaden – exempelvis elhandelsbolagen – hämtar vidare sin information från nätägarna för att debitera elhandeln. Som marknaden ser ut idag kommunicerar elhandelsbolagen med varje enskild nätägare

där handelsbolaget har kunder, vilket i extremfall kan innebär kontakt med alla cirka 170 elnätsbolag.

De senaste åren har dock frågan kring en central kontaktpunkt dit alla aktörer rapporterar data blivit allt mer aktuell. Energimarknadsinspektionen har därför arbetat fram ett förslag på något de kallar elmarknadshubb, vilken kommer att förenkla och minska kostnaderna för de olika aktörernas informationshantering.

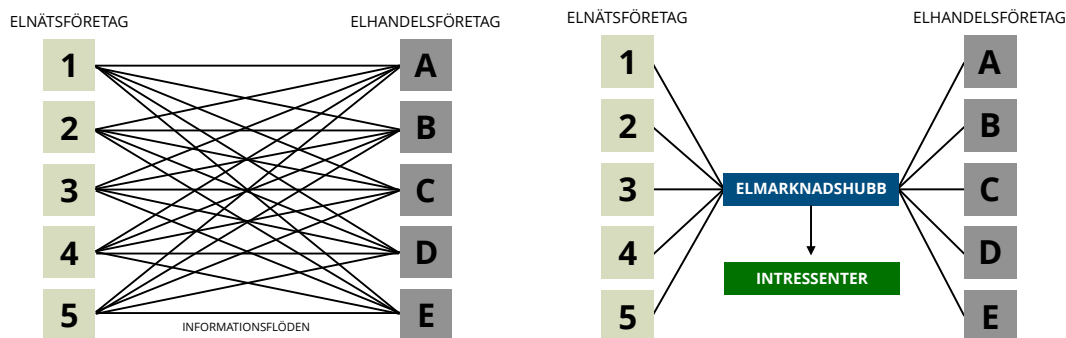
Elmarknadshubben kommer att fungera som en IT-plattform till vilken alla aktörer på den svenska elmarknaden är ålagda att rapportera data. Hubben ska efter dess implementering användas till att ta fram underlag för avräkning och fakturering av nätavgifter. Som ett led i att förbättra för kunderna på elmarknaden kommer dessa först och främst ha kontakt med elhandelsbolagen, vilka kommer att samfakturera både kostnad för elhandel samt avgifter för användande av elnätet. Vidare kommer elnätsbolagen att fakturera elhandelsbolagen. I praktiken kommer detta att innebära ett förenklat förfarande för slutkonsumenter, då de till skillnad från idag kommer att ha huvudsaklig kontakt med endast en aktör istället för två.

Vid sidan av förbättringar för dagens spelare på elmarknaden kommer samlandet av information att innebära ökade möjligheter för nya marknadsaktörer att etablera sig och forma affärserbjudanden utifrån aggregerad data. Genom att företag som idag står utanför elmarknaden kommer att kunna få tillgång till data gynnas marknaden för energitjänster av införandet av en elmarknadshubb.

Dessutom kommer förutsättningarna för jämn konkurrens på marknaden för elhandel att öka avsevärt. Idag får en nyinflyttad elanvändare ett så kallat anvisat elhandelsabonnemang, vilket normalt är hos elhandelsbolaget inom samma koncern som ägarbolaget för det lokala elnätet. Vidare väljer många som gör ett aktivt val av elhandelsbolag att köpa sin el från ett handelsbolag inom samma koncern som den lokala nätägaren, eftersom det innebär en samfakturering av elkostnader istället för två separata fakturor – en för elhandel och en för elnät. Resultatet är en marknadssituation där ungefär 70 procent av kunderna har en elhandlare som ingår i samma koncern som den lokala nätägaren. I och med införandet av elmarknadshubben kommer alla kunder att behöva göra ett aktivt val av elhandelsbolag, och alla kommer att få en gemensam faktura för elhandel och elnät, oavsett vilket bolag kunden väljer att köpa sin el ifrån. Elmarknadshubben kommer alltså att jämna ut spelplanen, och i framtiden det kommer det i högre utsträckning att råda konkurrens på lika villkor mellan elhandelsbolag (Norstedt et al., 2017).

De föreslagna förändringarna, som preliminärt beräknas att vara fullt implementerade år 2021, innebär alltså en stor förändring av hur informationsutbytet sker på elmarknaden. Både nuvarande, och framtida, situation illustreras i figur 10.





Figur 10 – informationsflöden på svensk elmarknad idag och efter införande av elmarknadshubben, författarens egna illustration

## 3.4 Affärsmodeller

### 3.4.1 Definitionen av affärsmodell

Att bestämma en entydig definition av vad begreppet affärsmodell innefattar är svårt, då det finns en mängd olika synsätt på vad som menas med affärsmodell (Baden-Fuller & Morgan, 2010). Olika väletablerade och många gånger erkända författare ger olika svar på frågan om vad en affärsmodell är för något, och vad som är kärnan i begreppet, se tabell 1. Enligt konsulterna David Andersson och Joo Sundström, som båda har praktisk erfarenhet av affärsmodellutveckling via affärsutvecklingsfirman Cordial, kan en affärsmodell användas för att förklara ett företags affärslogik – vilket värde skapas för kunden, genom vilka kanaler drivs processen framåt, och vilka resurser används för att skapa detta värde (Andersson & Sundström, 2017). Just fokus på värdeskapande är något som är återkommande i många olika definitioner av vad en affärsmodell innebär.

Teece (2010) menar att en affärsmodell beskriver hur ett bolag levererar värde till kunder, och vidare omvandlar intäkter till vinst. Casadesus & Ricart (2010) lägger i sin tur vikt vid hur en affärsmodell beskriver logiken kring ett bolag, hur företaget opererar, samt hur det skapar värde för sina intressenter. Vissa författare använder inte just ordet *värde* lika direkt, men delar i sin definition ungefär samma bild av vad funktionen med en affärsmodell är; att generera intäkter utifrån idéer till en rimlig kostnad (Gambardella & McGahan, 2010).

**Tabell 1, olika författares definitioner av affärsmodell (Baden-Fuller & Morgan, 2010)**

<i>Författare</i>	<i>Definition av affärsmodell</i>
<b>Teece</b>	Hur en firma levererar värde till kunder och omvandlar betalningar till vinst.
<b>Zott &amp; Amit</b>	... ett system av oberoende aktiviteter som överskrider den fokuserade firman och brygger dess gränslinjer.
<b>Williamson</b>	... en modell för innovation kring kostnader erbjuder fördelar på radikalt nya sätt, vilket innebär mer för mindre.
<b>Gambardella &amp; McGahan</b>	En affärsmodell är en mekanism för att omvandla idéer till intäkter till en rimlig kostnad.
<b>Itami &amp; Noshino</b>	... en affärsmodell är en modell för generering av vinster, leverans av affärsverksamhet, samt lärande.
<b>Yunus, Moingeon &amp; Lehmann-Ortega</b>	Ett system för värde och en värdekonstellation.
<b>Casadesus &amp; Ricart</b>	Logiken kring en firma, på vilket sätt den opererar, samt hur den skapar värde för sina intressenter.
<b>Demil &amp; Lecoq</b>	På vilket sätt aktiviteter och resurser används till att säkerställa hållbarhet och tillväxt.
<b>Sabatier, Rousselle &amp; Mangemation</b>	Korsning mellan kompetens och kundbehov.
<b>Johnson</b>	... hur en organisation hanterar inkomster och kostnader genom den strukturella formeringen av aktiviteter.
<b>Brink &amp; Holmén</b>	... hur en firma skapar värde, den interna källan till firmans konkurrensfördel, samt hur firman ska fånga värde.

De författare som inte fokuserar lika starkt på just värde och värdeskapande lyfter istället fram affärsmodellen som ett sätt att formulera ett bolag, dess aktiviteter och hur verksamheten bedrivs. Itami och Noshino (2010) beskriver affärsmodellen som en modell för hur vinst genereras, hur affärsverksamheten bedrivs och hur lärande sker i en organisation. Demil & Lecoq (2010) ser en affärsmodell som en beskrivning av hur en firmas aktiviteter och resurser används för att säkra hållbarhet och tillväxt. Johnson (2015) i sin tur menar att en affärsmodell syftar till att visa hur en organisations struktur och aktiviteter påverkar hur inkomster och kostnader hanteras.

### 3.4.2 Affärsmodell som verktyg

Studerars akademiska studier som närmast sig begreppet affärsmodell är det sällan själva konceptet affärsmodell som helhet som analyserats, utan många gånger inkluderade beståndsdelar såsom konkurrensfördelar, rutiner, kärnkompetenser och resurser. Däremot fungerar många gånger olika typer av affärsmodeller som helhet som ett bra verktyg för att kategorisera bolag utifrån sättet de driver sin verksamhet, där väletablerade bolag med ett välkänt sätt att operera kan statuera exempel. McDonalds affärsmodell kan användas som gemensam beskrivare för en franchising-modell, medan exempelvis sättet South West Airlines verkar på får statuera exempel för flygbolag inom lågprissegmentet (Baden-Fuller & Morgan, 2010). Konsulterna Andersson och Sundström menar samtidigt att det inte är ovanligt att ett bolag arbetar med ett flertal affärsmodeller; de har som, Andersson och Joo beskriver det, en portfölj med affärsmodeller. Att dela upp ett bolags verksamhet utifrån affärsmodeller blir ett sätt att – vid sidan av traditionell organisationsstruktur – dela upp och förstå ett bolag och dess verksamhet. Genom att dra upp tydliga snitt mellan de olika affärsmodellerna kan varje enskild modell studeras i detalj, för att förstå på vilket sätt den är unik i sitt värdeskapande (Andersson & Sundström, 2017).

Att använda en förenklad bild av en verklig och framgångsrik affärsmodell, som är välkända hos en större massa, blir ett effektivt och lättförståeligt sätt att peka på de mest essentiella elementen i en affärsmodells struktur (Baden-Fuller & Morgan, 2010). På samma sätt kan skapandet av affärsmodellportföljen bryta ner ett bolags verksamhet i för ändamålet passande beståndsdelar då man vill studera vilka delar av ett bolag som skapar värde mot kunder. Affärsmodeller kan med andra ord användas som ett verktyg för att analysera och kommunicera ett bolags strategiska val, och vidare ses likt ett strategiskt manifest (Lambert & Davidson, 2012).

Om än begreppet affärsmodell (engelska termen *business model*) är relativt nytt, då det på allvar började förekomma i publicerade akademiska texter först år 1996 (Lambert & Davidson, 2012), så menar Baden-Fuller och Morgan (2010) att en snarlik kategorisering, baserad på sättet ett bolags verksamhet bedrivits, funnits länge. På medeltiden tillverkades normalt varor styckvis via hantverk i små verkstäder, där dåtidens modell följaktligen byggde på småskalig tillverkning av stycke gods, utförd på hantverksmässigt vis med högt adderat värde till varje enskild enhet. Vidare drev den industriella revolutionen fram nya modeller som baserades på – till viss grad – automatiserad fabrikstillverkning av större batcher med lågprisvaror, där maskiner utförde en del av arbetet. När tillverkningsprocesserna utvecklades skapades också nya föregångsmodeller, där principen med det löpandet bandet är ett exempel. De första fabrikerierna för varje epok utgjorde en slags standardmodell att kopiera och efterlikna, vilket är snarlikt hur framgångsrika affärsmodeller ofta fungerar idag. De eventuella variationer som fanns i historiska sätt att bedriva affärer är svåra att slå fast, men de övergripande, och homogena, metoder som låg till grund för dåtidens verksamheter kan på sätt och vis likställas med en typ av modern affärsmodell. (Baden-Fuller & Morgan, 2010).

Med avstamp i vetenskapliga skrifter som innefattar begreppet affärsmodell utkristalliseras tre vanligt förekommande typer av tillämpningsområden för hur man kan använda affärsmodeller som ett verktyg: 1) affärsmodell som grund för klassificering av företag, 2) koppling mellan affärsmodell och ett företags affärsmässiga prestation, samt 3) affärsmodellens utveckling (Lambert & Davidson, 2010).

#### *3.4.2.1 Affärsmodell som grund för klassificering av företag*

Detta sätt att använda konceptet affärsmodeller kopplar på sätt och vis till Baden-Fuller och Morgans beskrivning av hur väletablerade och framgångsrika bolag och deras sätt att operera många gånger får agera exempel för ett särskilt sätt att bedriva affärer. Att klassificera företag utifrån affärsmodell blir ett alternativt sätt att se på en industri eller en grupp av bolag. Genom denna typ av indelning går det att skapa ett brett underlag i form av homogena grupper för vidare akademiska studier, där till exempel koppling mellan affärsmodell och ett företags prestation eller affärsmodellens utveckling kan vara fokus för studien.

Att dela in bolag utifrån affärsmodell, snarare än exempelvis bransch, är ett sätt att skapa förutsättningar för att studera en industri under stor förändring. För att kunna analysera exempelvis en traditionell industri där digitalisering pågått under en kortare tid behövs ett sätt att ställa redan digitaliserade bolag mot de som ännu inte börjat ställa om, för att se vad effekten av den nya tekniken är. I ett sådant fall fyller klassificering av bolag utifrån affärsmodell ett direkt och tillämpbart syfte. Samma sak gäller till exempel för en ny bransch, där ett flertal olika affärsmodeller initialt kan prövas och ställas emot varandra för att se vilka effekter som uppstår utifrån olika sätt att verka (Lambert & Davidson, 2010).

#### *3.4.2.2 Koppling mellan affärsmodell och ett företags affärsmässiga prestation*

Det finns ett antal olika sätt att mäta hur framgångsrikt ett företag bedriver affärer, där framför allt val av nyckeltal är kanske den största skillnaden – omsättningstillväxt, vinstmarginal eller marknadsandel är tre exempel på parametrar som kan mätas och jämföras. Utöver rent finansiella nyckeltal finns det i vetenskapliga studier med fokus på strategi underlag för att val av affärsmodell kan ses som en bidragande faktor till ett bolags affärsmässiga prestation.

Studier där ett stort antal bolag inom en och samma bransch har analyserat har visat att grupper av bolag som verkat med en viss typ av affärsmodell har överpresterat grupper där andra affärsmodeller använts, vilket visar att gruppering och analys baserat på form av affärsmodell kan visa på tydliga skillnader. Skillnader mellan de

mer eller mindre framgångsrika företagen gick bland annat att finna i organisatorisk och finansiell utformning, vilket relaterar till ett bolags affärsmodell.

Något som ytterligare tyder på att det finns en korrelation mellan val av affärsmodell och affärsmässig framgång är betydelsen av affärsmodellens utveckling, vilket innebär att bolag arbetar aktivt med att förbättra den eller de aktuella affärsmodellerna som innefattas i bolagets verksamhet. *IBM Global CEO Studies*, som inkluderar intervjuer med över 750 verkställande direktörer visar på en positiv koppling mellan affärsmodellens utveckling och lyckade affärer, där bolag vars rörelsemarginaler växte snabbare än snittet var dubbelt så benägna att lyfta fram affärsmodellens utveckling som en viktig aspekt (Geissdoerfer et al. 2016). Det senaste decenniet har det inom vetenskapen vuxit fram ett ökande intresse för affärsmodellskonceptet och affärsmodellens utveckling, vilket har lett till ökad konsensus kring affärsmodellens utvecklingens betydelse för ett bolags prestation. Resultaten pekar på att affärsmodeller – samt deras anpassning till rådande affärsklimat – kan fungera som utgångspunkt i studier kring bolagets affärsmässiga prestation (Lambert & Davidson, 2010).

#### 3.4.2.3 Affärsmodellens utveckling

Som föregående stycke visar finns det koppling mellan affärsmässig prestation och förmåga att jobba med lyckad affärsmodellens utveckling, vilket innebär att affärsmodeller i detta hänseende blir ett starkt verktyg för att lyckas bättre som bolag. Att arbeta aktivt med att utveckla och vid behov också förändra sin affärsmodell kan i vissa fall vara en kritisk faktor för att behålla sin konkurrenskraft och varaktighet på en marknad. Teknologisk utveckling och förändrade marknadskrafter kan framkalla behov av att förändra nuvarande affärsmodell för att även framgent klara av att konkurrera på den aktuella marknaden.

Tidigare nämnda *IBM Global CEO Studies* för år 2008 visade att det finns två framträdande aspekter av strategisk affärsmodellens utveckling – 1) när förändring ska ske, samt 2) hur förändringar ska genomföras. Till skillnad från gängse uppfattning om att regelmässiga förändringar är en vanlig orsak till förändrade affärsmodeller, är det ofta – utöver drastisk teknologisk utveckling och förändringar på marknaden – faktorer som ekonomiskt klimat, omställning av aktuell industri eller interna förändringar i form av nya produkter eller tjänster som ställer krav på förändrade affärsmodeller.

När en organisation har förstått att nuvarande affärsmodell måste uppdateras gäller det att förstå hur förändringen ska genomföras. I detta skede finns det framför allt tre aspekter att ha i åtanke för att lyckas med sin affärsmodellens utveckling: 1) att resultatet av utvecklingen är väl anpassad till både inre och yttre omgivning, 2) att utvecklingen baseras – och vidare också övervakas – utifrån välgrundade analytisk

data, samt 3) att resultatet är format så att det når en hög grad av acceptans (Lambert & Davidson, 2010).

Konsulterna Andersson och Sundström (2017) poängterar hur viktigt det är att se till ett företags sammansättning av affärsmodeller – den tidigare omnämnda portföljen. Sällan står större bolag med enbart en affärsmodell, utan arbetar parallellt med flera stycken, vilket innebär att det är väsentligt att se till helheten och matchningen mellan affärsmodeller. Deras normala tillvägagångsätt när de startar igång arbetet med affärsmodellutveckling är att jämföra den aktuella portföljen innehållandes affärsmodeller med den som önskas i framtiden. Det är viktigt att förstå vad ett bolag vill uppnå med sin nya affärsmodell för att kunna arbeta med hög grad av enighet och beslutsamhet. Andersson (2017) lyfter fram tre olika angreppssätt och perspektiv att använda vid affärsmodellutveckling, se tabell 2 (Andersson & Sundström, 2017).

**Tabell 2, beskrivning av olika perspektiv att utgå ifrån vid affärsmodellutveckling (Andersson & Sundström, 2017)**

<i>Perspektiv</i>	<i>Förklaring</i>
<b>Kundperspektiv</b>	Utgå från kunderna. Hur vill den tänka målgruppen köpa en produkt eller tjänst? Vilka delar i affärsmodellen är särskilt kritiska för att leverera ett stort värde för kunderna? Anpassa affärsmodellens beståndsdelar till de tänka kundernas specifika karaktärsdrag.
<b>Predator-perspektiv</b>	Utgå från ett antal stora och starka bolag som i dagsläget verkar i en helt orelaterad bransch. Hur skulle exempelvis Google, som normalt varit ett renodlat mjukvarubolag, utforma sin affärsmodell om de ger sig in i bilbranschen? Lyft blicken och försök tänka utanför den fördefinierade boxen.
<b>Green field-perspektiv</b>	Bortse helt från nuvarande strukturer och organisatoriska ramverk. Om affärsmodellen kunde utvecklas helt från grunden, utan behov av anpassning till nuvarande förutsättningar eller begränsningar – hur skulle den då se ut? En effektiv metod för att skapa helt nytt.

### 3.4.3 Generisk modell för affärsmodell

Det är inte självklart huruvida en affärsmodell kan beskrivas som en renodlad vetenskaplig modell, vilken kan studeras och analyseras på samma sätt som mer vetenskapligt förankrade modeller, likt biologiska eller ekonomiska modeller. Modeller av olika slag används ofta för att strukturera upp kopplingen mellan en allmän idé, aktiviteterna ett bolag genomför, samt de olika beståndsdelar som ingår i det aktuella sammanhanget. Detta sker många gånger på grund av bristande kunskap, där det ofta inte är helt enkelt att bestämma varför en organisation och dess verksamhet är framgångsrik medan andra inte är det (Baden-Fuller & Morgan,

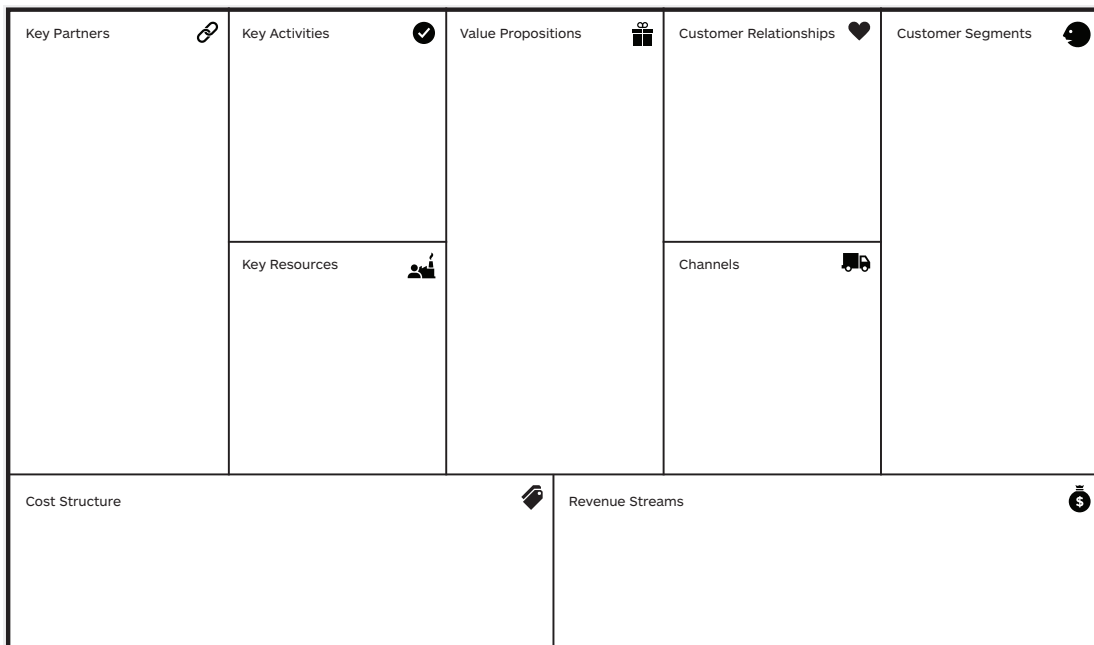
2010). Att formera ett bolag utifrån dess tillämpade affärsmodell blir ett sätt att se till helheten, snarare än att studera enskilda karaktäristiska drag eller ingående komponenter i en organisation. En förutsättning för att kunna använda konceptet affärsmodeller som analysobjekt i empiriska studier kräver kunskap om kopplingarna mellan affärsmodellens ingående element. Till skillnad från mer klassiska studier, där den enskilda firman stått i fokus, innefattar affärsmodellen också omgivande nätverk, partners och kunder. Detta gör den särskilt väl lämpad som en modell för analys i fall där en organisations prestation tros vara nära kopplad till relationer med externa parter (Lambert & Davidson, 2010).

Eftersom en affärsmodell normalt används som en modell uppbyggd av en variation av spridda aktiviteter anses den ha fler likheter med en biologisk modell över organismer, än en rent ekonomisk modell som många gånger tar avstamp i matematik. Vid studier kring varför en modell kan användas framgångsrikt för att nå goda affärsmässiga resultat, är tillvägagångssättet snarlikt med hur biologiska modeller över organismer används – det är verkliga exempel som studeras.

#### 3.4.4 Utveckla och testa en ny affärsmodell

När en organisation startar upp en process för att utveckla en ny affärsmodell finns det en lång rad olika tillvägagångssätt, där det är svårt att bestämt säga att den ena metoden är bättre än den andra. En vanligt förekommande modell för affärsmodellutveckling är den så kallade *Business model canvas* som ursprungligen skapades av den schweiziska forskaren Alexander Osterwalder (2010). Modellen består av nio block, vilka Osterwalder menar symboliserar de kritiska delarna i formuleringen av en affärsmodell. Se figur 11. Modellen går att använda för att visualisera och beskriva en redan befintlig affärsmodell eller generera nya idéer inom ett visst segment som relaterar till en affärsmodell. Canvasen kan också användas för att skapa en helt ny affärsmodell, där varje fält fylls ut allt eftersom affärsmodellen formuleras till en helhet (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Osterwalders *Business canvas model* må vara en väletablerad modell som ofta används av olika organisationer i många delar av världen, men det finns de som menar att modellen inte är helt fulländad. En av dessa är författaren Ash Maurya (2012) som i boken *Running Lean* beskriver en canvas (*Lean Canvas*) som i grunden liknar den Osterwalder tagit fram, men där några av rubrikerna i de nio fälten är annorlunda (Maurya, 2012). Se tabell 3. Denna modell ingår som ett verktyg i en metod för affärsmodellutveckling formulerad av Maurya, som bär samma namn som tidigare nämnda bok; *Running Lean*. Metoden har tillämpats i detta arbete, där dess iterativa och undersökande arbetssätt (vilket senare beskrivs närmare) är tilltalande och väl lämpat för den typ av studie som det här arbetet grundar sig på.



Figur 11 – *Business Model Canvas* (Osterwalder, 2010)

Maurya – som framför allt lyfter *Running Lean* som en metod väl lämpad för startups – är av åsikten att väldigt få initiala affärsidéer är de som i slutändan blir verklighet, och än mer sällan framgångsrika. För att inte blint arbeta med den initiala planen, som Maurya i det här sammanhanget kallar plan A, fram till dess att alla resurser är förverkade är det viktigt att systematiskt testa sin plan och affärsidé, för eventuellt landa i en mer lovande plan B, C eller Z. Metoden beskrivs sammanfattat som en systematisk process för att iterativt utveckla plan A till en plan som fungerar, innan organisationen förbrukat alla sina resurser. I detta arbete är modellen *Lean Canvas* ett verktyg anpassat för just entreprenörer och startups. Maurya menar att Osterwalders *Business Model Canvas* innehåller vissa delar som inte helt matchar situationen ett nystartat företag med en ny affärsidé befinner sig i. Han hävdar bland annat att vissa av de rubriker han bytt ut (*Key Activities* och *Key Resources*) snarare syftar till en extern analys av en affärsmodell, än till kreativt skapande. Maurya är också av åsikten att *Customer Relationships* i ett så pass tidigt stadie blir överflödig vid sidan av *Channels* och *Customer Segments* (Maurya, 2012).

Processen som beskrivs i *Running Lean* genomförs huvudsakligen i tre steg, som itereras till dess att en fungerande lösning utkristalliseras. I det första steget handlar det om att dokumentera den initiala idéen och planen för hur den ska genomföras – med andra ord formulera sin så kallade plan A på ett tydligt sätt. Vidare ska de mest



riskfyllda delarna av planen identifieras, innan den slutligen testas och uppdateras systematiskt.

Den kanske mest kritiska av de olika processtegen är det första; att få ner sin idé i skrift för att kunna beskriva den för andra. Traditionellt har det vanliga tillvägagångssättet varit att skriva en affärsplan, men Maurya menar att det är alldeles för tidskrävande, då plan A sällan kommer vara den som används i slutändan. Han hävdar att det behövs ett verktyg som går att använda med högre fart, för att återkommande tillåta snabba och små förändringar. Det är här Maurya lyfter fram sin förhållandevis enkla *Lean Canvas*, som i grunden ser ut som *Business model canvas*, men som skiljer sig med ett antal rubriker i några av fälten. Se figur 12.

PROBLEM	SOLUTION	UNIQUE VALUE PROPOSITION	UNFAIR ADVANTAGE	CUSTOMER SEGMENTS
	KEY METRICS		CHANNELS	
COST STRUCTURE			REVENUE STREAMS	

Figur 12 – *Lean Canvas* (Maurya, 2012)

De huvudsakliga fördelarna med att använda den relativt enkla modellen för att skriva ner sin plan A beskrivs som tre: 1) Modellen är inte tidskrävande att använda (till skillnad från en affärsplan som kan ta lång tid att skriva), 2) modellens utformning tvingar användaren att formulera sig kort och koncist, samt att 3) den är portabel och enkel att dela med andra, vilket gör att fler kommer att ta del av den och det i sin tur leder troligtvis till mer regelbundna uppdateringar. När modellen används är det viktigt att se helheten av affärsmodellen som en produkt, och inte enbart den tekniska lösningen. Alla delar måste fungera i symbios för att helheten

ska bli attraktiv för såväl potentiella investerare och kunder. I en jämförelse mellan *Lean Canvas* och *Business Model Canvas* är det enbart rubrikerna i ett antal fält som skiljer, där Maurya menar att rubrikerna i hans modell *Lean Canvas* skapar bättre förutsättningar för att snabbt hitta rätt affärsmodell. Att tidigt jobba med att skapa en tydlig problemformulering, en väldefinierad lösning och hitta de mest väsentliga mätpunkterna innebär att ett mindre företag behåller rätt fokus. Det är en viktig del i att inte förbruka värdefulla och begränsade resurser (Maurya, 2012).

**Tabell 3, Skillnader mellan *Business model canvas* och *Lean canvas***

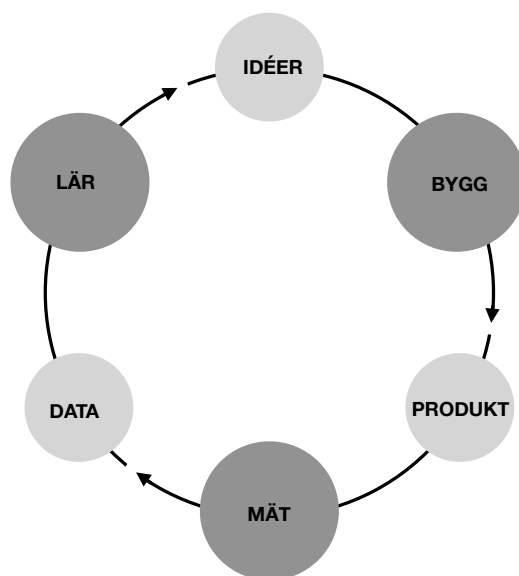
<i>Fält</i>	<i>Business model canvas</i>	<i>Lean canvas</i>	<i>Beskrivning Lean Canvas</i>
1	<b>Key Partner</b>	<b>Problem</b>	Här listas de 3 främsta problemen som identifierats.
2	<b>Key activities</b>	<b>Solution</b>	Här listas de 3 främsta egenskaperna som den föreslagna lösningen bygger på.
3	<b>Key resources</b>	<b>Key metrics</b>	Vilka huvudsakliga mätpunkter som används
4	<b>Value propositions</b>	<b>Unique value propositions</b>	En enkel, tydlig och tilltalande formulering som beskriver varför denna lösning är annorlunda och värd att köpa.
5	<b>Customer relationships</b>	<b>Unfair advantage</b>	En fördel som inte kan köpas eller kopieras enkelt.
6	<b>Channels</b>	<b>Channels</b>	Vägen till kunderna.
7	<b>Customer segments</b>	<b>Customer segments</b>	Vilken målgruppen är rent kundmässigt.
8	<b>Cost structure</b>	<b>Cost structure</b>	Kundförvärvskostnad, distributionskostnader, personal etc.
9	<b>Revenue streams</b>	<b>Revenue streams</b>	Intäktmodell, värde över livstiden, intäkter, bruttomarginal

När den första versionen av en *Lean Canvas* är ifylld (vilket motsvarar plan A) är nästa steg att identifiera de mest riskabla delarna av planen. För att snabbt få en fungerande plan som vidare går att testa och utveckla är det viktigt att börja med de mest riskfyllda delarna av planen. Det är inte ovanligt att det är andra delar av affärsplanen än den faktiska lösningen som är mest riskfyllda. För att lyckas identifiera kritiska delar i affärsplanen lyfter Maurya ett antal frågor organisationen

bör ställa sig i utvecklingens olika faser. Initialt är det av största vikt att säkerställa idéens relevans – är det någonting kunder vill ha? Är det någonting de vill betala för? Är problemet möjligt att lösa? För att få svar på dessa frågeställningar kan en kombination av kundobservationer och intervjuer användas, utifrån vilka de grundläggande egenskaperna för att lösa det adresserade problemet bygger upp en så kallad MVP – minimum viable product, eller på svenska den enklaste gångbara produkten.

Om det visar sig finnas substans för att gå vidare med affärsidén handlar det om att försäkra sig om att det som skapats är någonting som passar den tänkta marknaden. Den tidigare nämnda MVP:n – vilket i varje läge är den enklaste fungerande produkten som löser det aktuella problemet – testas ut mot marknaden för att se hur väl produkten löser problemet, och hur responsen är från den tänka målgruppen. Det går med andra ord att mäta huruvida lösningen är någonting som människor vill ha. Det här är den fas i utvecklingen av en ny affärsmodell där bolaget potentiellt börjar få en verklig indikation på att den formulerade planen kan fungera. Slutligen bör idéutvecklaren ställa frågan hur tillväxt kan accelereras, vilket är essentiellt för att lyckas skala upp affärsmodellen (Maurya, 2012).

När den initialt formulerade affärsmodellen, eller plan A, är genomarbetad och delvis validerad genom att ovan nämnda frågor är besvarade, blir kommande steg att systematiskt testa planen i syfte att utveckla den inkrementellt. Maurya menar att detta bäst görs genom att genomföra en serie med så kallade experiment. Det som här kallas experiment innebär att den så kallade validerade inlärningsloopen, eller Bygg-Mät-Lär-loopen, genomförs ett antal gånger för att hitta den optimala affärsmodellen. Se figur 13.



Figur 13 – Bygg-Mät-Lär-loopen. Författarens egna illustration.

Modellen utvecklades av Eric Ries, och beskriver hur respons från kunder driver inlärning hos ett företag. Experimenten genomförs genom att ett antal idéer ligger till grund för att bygga någon form av artefakt eller prototyp, som vidare används för att testa en tidig hypotes. Prototypen testas gentemot kunder och responsen ”mäts” i en kombination av både kvalitativa och kvantitativa data, som till slut används för att lära sig mer om produkten och utveckla den vidare. Ett flertal så kallade experiment utförs iterativt i syfte att hitta den optimala formuleringen av affärsmodellen och produkten. Detta blir ett sätt att validera huruvida en hypotetisk affärsmodell verkar ha potential eller inte, samt få insikter kring hur modellen kan förändras för att bättre matcha den tänka marknaden och de tänka kunderna (Maurya, 2012).

Sammanfattningsvis formulerar Maurya fördelarna med att tillämpa metoden *Running Lean* i ett antal punkter. Metoden handlar framför allt om...

- ... fart, inlärning och fokus.
- ... att testa en vision genom att mäta hur kunder reagerar.
- ... att engagera kunder genom hela cykeln för produktutveckling.
- ... att parallellt validera produkt och marknad genom korta iterationer.
- ... att genomföra en disciplinerad och rigorös process.

## 4 Empiri

*I avsnittet för empiriska resultat presenteras en sammanfattad bild över de åsikter och erfarenheter som framkommit under genomförda intervjuer med fastighetsägare och företrädare för fastighetsbolag. I det här arbetet är det huvudsakligen intervjuobjektens svar som ligger till grund för de empiriska resultaten.*

### 4.1 Intervjuresultat

Målet med den här studien har varit att försöka bygga en bild av vilka områden av affärsmodeller för eldistribution till fastigheter som är särskilt viktiga att analysera i relation till teknik, elmarknad och kunders preferenser. För att lyckas svara på denna fråga har det varit ett antal områden som varit aktuella att studera närmare. För att kunna skapa en sammanhållen förståelse kring fastighetsägande har bland annat skillnader i fastighetsbestånds utformning, hur en typisk fördelning mellan olika typer av hyresgäster ser ut, samt hur frågan kring eldistribution behandlas idag, varit föremål för närmare studier.

I arbetet med intervjuerna har frågeunderlaget framför allt varit uppbyggt av öppna frågor, i ett försök att inte låsa sig för mycket vid en eventuell förutfattad åskådning av frågan. Intervjuerna har syftat till att söka data brett för att slutligen kunna formulera slutsatser som svar på frågan, och som en följd av det flexibla arbetssättet har nya insikter och förståelse för deras relevans framkommit under arbetets gång.

Då arbetet genomförts iterativt, där ett antal intervjuer har genomförts med varje intervjuperson (relaterad till fastighetsägande) har dessa varit begränsade till antalet. Motiveringen till detta beskrivs mer utförligt i avsnitt 3.2.4, men den stora fördelen med metoden är att de som intervjuas är väl införstådda i arbetet och hur processen drivs framåt. Under arbetets gång har fem personer som antingen är ägare till eller anställda på ett fastighetsbolag intervjuats. Två av dessa förvaltar ett i sammanhanget mindre bestånd (max 10 fastigheter), och tre av intervjupersonerna ett större bestånd (minst 10 fastigheter). Se tabell 4. Klassificeringen av fastighetsbeståndets storlek följer ingen standard, utan är formulerad utifrån egen bedömning. Totalt har 12 intervjuer genomförts.

**Tabell 4, Intervjupersoner**

<i>Intervjuperson</i>	<i>Fastighetsbolag</i>	<i>Position</i>
A	Privat, mindre bestånd	Ägare / förvaltare
B	Privat, mindre bestånd	Ägare / förvaltare
C	Kommunalt, större bestånd	Vice VD / Hållbarhetschef
D	Kommunalt, större bestånd	Förvaltningschef
E	Privat, större bestånd	Teknisk förvaltare

Resultaten av intervjuerna presenteras här som en sammanvägd helhet, istället för att varje intervju presenteras separat. Nedan sammanfattas och konkretiseras de diskussioner som genomfördes med fastighetsägare och företrädare för fastighetsbolag.

#### 4.1.1 Fastighetsbestånd och hyresgäster

De personer som intervjuats som en del av det här arbetet skiljer sig på ett antal punkter – bland annat äger och förvaltar de olika stora fastighetsbestånd, där vissa av de intervjuade har bestånd på färre än 10 fastigheter, medan andra förvaltar betydligt större bestånd. Ytterligare en skillnad är att vissa av intervjupersonerna representerar ett kommunalt ägt fastighetsbolag, medan andra är aktiva i privata fastighetsbolag. De allra minsta privata fastighetsbolagen drivs på ett sätt som skulle kunna likställas med att en eller några få privatpersoner äger fastigheterna, där fastighetsbolaget inte har några anställda utöver de enskilda ägarna till bolaget.

Gemensamt för fastighetsägarna är att de olika fastigheterna är uppdelade i ett antal olika lokaler eller bostäder, vilket innebär att antalet hyresgäster är betydligt större än antalet fastigheter i beståndet. Som exempel förklarade en av de mindre fastighetsägarna som intervjuats att dennes sju fastigheter, som till yta är ca 85 procent kommersiellt och 15 procent bostäder, består av cirka 40 hyreslägenheter och ungefär 10 lokaler. Det innebär att det, även med förhållandevis få fastigheter i beståndet, finns många hyresgäster som till och från kräver uppmärksamhet från fastighetsägaren. En företrädare för ett större kommunalt fastighetsbolag – vars bestånd enbart består av kommersiella fastigheter – beskriver vidare att det ofta finns en stor variation i vilka typer av hyresgäster ett fastighetsbolag bolag har. Han exemplifierar genom att beskriva det egna bolagets fastighetsbestånd:

*”För det första så har vi inga bostäder, sen så har vi alla möjliga typer av andra lokaler egentligen. Från samhällsnyttiga lokaler, som till*

*exempel alla brandstationer, vi har stadshuset, vi har konserthus. Utöver det så har vi kontor och industrilokaler i lite olika utsträckning – det är ju lite variation mellan industrilokalerna också, någon bilverkstad, någon produktionslokal.”*

– Företrädare för kommunalt fastighetsbolag

Samma sak beskrivs för ett av de mindre fastighetsbolagen, där de kommersiella lokalerna inhyser alltifrån revisionsbyrå och kommunal verksamhet till butik och verkstad. I det ovan nämnda kommunala fastighetsbolaget finns ytterligare aspekter som delar upp vilken typ av hyresgäster de har, där ungefär hälften av hyresgästerna är kommunala verksamheter, medan resten är små- till medelstora företag. En övervägande andel av företagen är sådana med färre än 25 anställda lokalt. På frågan kring huruvida ett fastighetsbolag skulle föredra att ha hyresgäster med olika typer av verksamhet, eller uteslutande fastigheter med en form av lokaler likt kontor, så blir svaret att det senare troligtvis vore bättre rent ekonomiskt.

*”Det beror på ur vilken aspekt – som att jobba med är det ju roligare med variation, men det är ju ytterst personligt. Om man tänker ekonomiskt effektivt så hade det säkert varit bättre att ha ett renodlat bestånd, eller att ha portföljer som var renodlade, och så har man personal som är specialister inom dem.”*

– Företrädare för större fastighetsbolag

Oberoende av vilken typ av hyresgäst det rör sig om, så är kontakten mellan fastighetsägare och hyresgäst många gånger snarlik. Däremot ser det ut att finnas en skillnad mellan hur ett mindre och ett större fastighetsbolag sköter denna kontakt. De mindre bolagen som studerats i detta arbete har en form av personlig kontakt till sina hyresgäster, där det ofta är ägaren eller motsvarande till fastighetsbolaget som har direktkontakt med hyresgästerna. Detta gäller för såväl specifika engångsfrågor som vid kontinuerlig kontakt, så som fakturering eller liknande. En av ägarna till ett mindre fastighetsbolag som har intervjuats tror att det är mer löpande administrativt arbete för en mindre fastighetsägare gällande kontakt med hyresgäster, där det inte går att utnyttja skalfördelar på samma sätt.

Sammanfattningsvis är det viktigt att ta följande slutsatser i beaktning vid utformandet av affärsmodeller för eldistribution till fastigheter:

- Ett fastighetsbolag – oavsett dess storlek – har ofta många individuella hyresgäster med olika profil och behov.

- Det finns skillnader mellan hur olika fastighetsbolag, beroende på bland annat storlek och organisationens utformning, sköter kontakten med sina hyresgäster.

#### 4.1.2 Eldistribution till fastigheter

Utifrån intervjuresultaten står det klart att det finns några genomgående teman för fastighetsägare gällande eldistribution till de egna fastigheterna. Först och främst är frågan något som får relativt lite fokus hos många fastighetsägare, då det ofta är hyresgästen som står för abonnemang för elkraft hos både elnätsägaren och elhandelsbolaget. Det innebär för att arbetet gällande eldistribution till en fastighet – eller en enskild lokal eller bostad i den samma – är relativt litet för fastighetsägaren. Ett alternativ till att hyresgästerna själva abonnerar på elkraft hade varit att fastighetsägaren har ett gemensamt elnätsavtal för hela fastigheten, och vidare tillämpat undermätning av de olika hyresgästernas elförbrukning. Därefter debiterar fastighetsägaren alla hyresgäster för den el som förbrukats i respektive lokal. Denna metod kallas ibland för internmätning, eftersom elförbrukningen för en fastighets olika lokaler mäts internt. Metoden beskrivs mer i detalj längre fram i texten. De fastighetsägare – eller företrädare för större fastighetsbolag – som intervjuats som en del av det här arbetet är dock eniga om att ett system där hyresgästerna själva abonnerar på elkraft i dagsläget är att föredra. En intervjuperson beskriver det såhär:

*”Mycket hellre så vill att de har egna elabonnemang, för det är ju ett arbete för oss med debitering och avräkning. Fördelen med att de har sina egna abonnemang är ju att då behöver inte vi lägga ner något arbete på det. Hyresgäster kommer och går, de flyttar ju, och då ändras ofta lokalen. Nästa som kommer hyr ju inte exakt samma som den som var innan, och då skulle man behöva ändra den varje gång det kommer en ny, och därför är det fördelaktigt att de har sina egna abonnemang för då behöver vi inte ens fundera på det.”*

– Företrädare för kommunalt fastighetsbolag

Även om normalfallet är att hyresgästerna själva ansvarar för eldistributionen till sina lokaler, är det många gånger däremot fastighetsägaren som ansvarar för den el som används för fastighetsdrift, vilket kan inkludera exempelvis hissar, fasadbelysning och gemensamma utrymmen som trapphus eller tvättstuga i ett bostadshus. De gånger där hyresgästen själv står för fastighetsdrift är ofta när det är en och samma hyresgäst i hela fastigheten. Som det normala upplägget ser ut innebär det att fastighetsägaren sällan är helt frikopplad från eldistribution till en fastighet,



även om förbrukningen för fastighetsdrift ofta motsvarar en liten andel av fastighetens totala elförbrukning.

Det står under intervjuerna klart att i vilket fall de fastighetsägare som intervjuats inte bedriver något aktivt arbete kring att effektivisera elanvändningen, av den enkla anledningen att det är hyresgästerna som själva står för abonnemang och kostnad. Den potentiellt lilla besparingen som skulle gå att göra på fastighetsdriften är inte värd arbetet, eftersom den kostnaden i förhållande till andra delar är förhållandevis liten. Till exempel lyfts värme fram, eftersom detta normalt är något fastighetsägaren betalar för och vidare inkluderar i hyresgästernas hyra. Där är den samlade kostnaden för fastighetsägaren betydligt större än för el, och således ägnas mer uppmärksamhet åt energibesparingar för värme, eftersom det går att göra större ekonomiska vinster. Det är möjligtvis i samband med större ombyggnationer eller dylikt som åtgärder för att spara el över tid kan vara aktuella, eller när det påkallas från en hyresgäst. *"Annars är det som det är"*, som en av intervjupersonerna uttrycker det.

Läget blir däremot annorlunda för en fastighetsägare som bedriver egen verksamhet i någon av sina fastigheter, eftersom elförbrukningen då indirekt betalas av fastighetsägaren själv även om verksamheten och fastighetsägandet sker genom två separata bolag. I det aktuella fallet beskriver den intervjuade att det blir ett annat resonemang som hyresgäst, och att det bedrivs ett mer aktivt arbete kring att minska verksamhetens elförbrukning. En liknande situation beskrivs av det kommunalt ägda fastighetsbolaget, som tillsammans med kommunen har ett gemensamt mål kring att spara energi (värme och el) för de lokaler där kommunal verksamhet bedrivs. På grund av detta blir de som fastighetsägare mer angelägna om att arbeta aktivt med att minska bland annat elförbrukningen, där samarbete med hyresgästen är en viktig del.

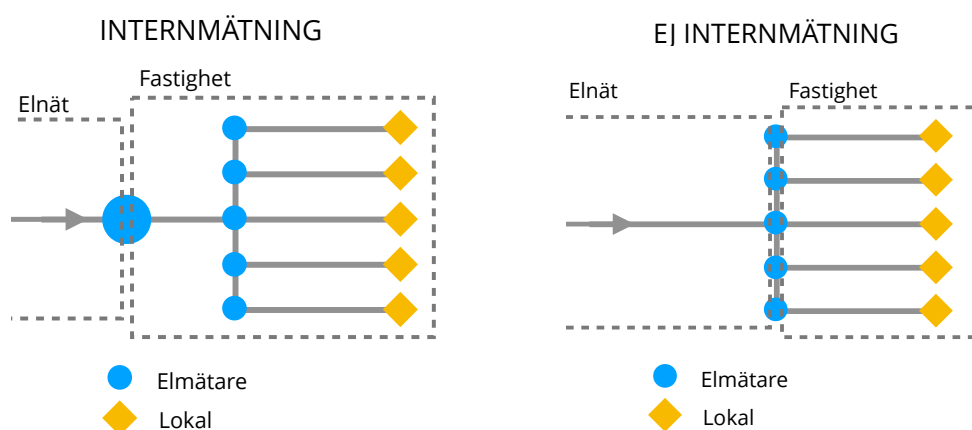
Sammanfattningsvis är det viktigt att ta följande slutsatser i beaktning vid utformandet av affärsmodeller för eldistribution till fastigheter:

- Fastighetsbolag ägnar normalt inte frågan om eldistribution till fastigheter speciellt stor uppmärksamhet.

#### **4.1.3 Internmätning och spegling av elförbrukning**

Det finns – i motsats till vad som beskrivs i föregående stycke – fall där fastighetsägaren har en betydligt större del i distributionen av elkraft till en fastighet och dess lokaler eller bostäder. Det är ofta i de fall där så kallad internmätning tillämpas. Internmätning innebär en mer arbetskrävande lösning för fastighetsägaren, eftersom denne svarar för mätning och debitering av elförbrukning gentemot sina hyresgäster. Normalfallet – som beskrivits ovan – är att alla hyresgäster i en lokal själva ansvarar för abonnemang för elnät och elhandel. I en fastighet med tio lokaler innebär det förenklat att det finns tio abonnemang för

användande av elnät, samt tio abonnemang för elhandel. Det finns alltså tio anslutningspunkter ut mot elnätet. Vid internmätning samlas istället hela fastighetens elförbrukning under ett och samma abonnemang för respektive elnät och elhandel, där ofta fastighetsägaren är den som abonnerar på elkraft. Det innebär ofta en längre elnätskostnad. I det fallet finns det bara en anslutningspunkt mot elnätet, även om fastigheten innehåller exempelvis tio lokaler. Vidare finns elmätare installerade för varje lokal, så att det internt i fastigheten går att mäta hur mycket elektricitet varje hyresgäst förbrukar. Se figur 14. Dessa elmätare räknar fastighetsägaren av men jämna intervall, varefter hyresgästen debiteras för den förbrukade elen.



Figur 14 – schematisk bild över elteknisk uppbyggnad med respektive utan internmätning. Författarens egna illustration.

Det finns enligt de intervjuade framför allt en huvudsaklig anledning till att internmätning används i ett fåtal fall, även om den motsatta lösningen enligt dem är att föredra. Återkommande är det främst ett komplicerat elsystem i fastigheten, där en egen anslutningspunkt mot elnätet är rent tekniskt svårt att få till, som kan motivera att internmätning tillämpas. En av de mindre fastighetsägarna – som själv inte internmäter i någon av sina fastigheter – lyfter fram okunskap som en anledning till att de inte tillämpar lösningen:

*”I och med att man är så okunnig om det, och vad det skulle kunna vara för fördelar med det, så har man liksom inte närmat sig det i tanken ens.”*

– Fastighetsägare med mindre bestånd

Samma fastighetsägare beskriver vidare att det finns en bild av att en internmätning skulle innebära mycket extra administrativt arbete, utan att veta vilka de eventuella

vinsterna hade kunnat bli. Däremot kan några av de intervjuade se hur en internmätning skulle kunna innebära ett antal fördelar, även om inte dessa anses tillräckligt värdefulla för att motivera en omställning med osäkerhet kring vilken arbetsbörda det skulle innebära. Att som fastighetsägare kunna få en helhetsbild över energiförbrukningen i en fastighet skulle potentiellt kunna vara värdefullt. I den totala energiförbrukningen ingår både el och värme, där värmen normalt är något som fastighetsägaren står för och därför inkluderar i hyran.

Genom att ha en helhetsförståelse för hur värme och el förbrukas i fastigheten, menar några av de intervjuade att de skulle kunna arbeta mer aktivt för att sänka energiförbrukningen. I detta arbete skulle dessutom hyresgästerna kunna inkluderas i hög grad, eftersom det utifrån förbrukningsprofilerna för värme och el skulle gå att se hur de två energislagen förbrukas i förhållande till varandra. Under en av intervjuerna med en mindre fastighetsägare börjar den intervjuade resonera kring nyttan av att tydligare kunna följa en hyresgäst elförbrukning:

*”Det hade ju egentligen kunnat vara bra att kunna spegla den elförbrukningen de [hyresgästerna] har, gentemot hyresvärden, för att gemensamt kanske kunna jobba framåt och kunna fråga: varför det går åt så mycket el där? Idag struntar man ju i det, eftersom de [hyresgästerna] betalar ju – jag behöver inte bry mig, men gemensamt skulle man faktiskt kunna hitta på idéer, så en spegling där hade varit väldigt bra. [...] Vad förbrukas under 24 timmar. På natten – vad går det åt då, och på dagen, och sen så kan man gå in till hyresgästen och säga att ’Herregud, här efter tolv på natten dyker det på en massa elförbrukning, vad beror det på?’ Då skulle de [hyresgästerna] kunna tycka att det är kvalitet i det – att man gemensamt försöker lösa det problemet i så fall.”*

*”Om hyresgästen ser att de kan få lägre elkostnad också, genom att samla fastigheten på en anslutningspunkt, så tror jag att det blir en win-win-situation för båda, och sen även då att man gemensamt kan jobba för att sänka elkostnaden. [...] Har man då en större fastighet med många privata hyresgäster, så kan man ju liksom se att de är samma antal [boende] i den lägenheten men deras förbrukning är 20 procent lägre. Det kan man ju fundera kring, och även tala om för den hyresgästen som då använder mer el. Givet är det ju såklart en del administration kring det som man kanske tycker är sådär, men rent ekonomiskt för båda parter är det bra, tror jag. Framför allt miljömässigt, om man ser det i ett större perspektiv.”*

– Fastighetsägare med mindre bestånd

Det är alltså inte enbart av ondo att internmäta, utan fastighetsägare kan se konkreta fördelar av att ha tillgång till en hyresgästs förbrukningsdata för el. Dels lyfts ekonomiska motiv fram, dels miljömässiga. Dessutom menar vissa av de intervjuade att den ömsesidiga förståelsen för energi borde öka, och att hyresgäst och fastighetsägare därför högst troligt hade tagit fler gemensamma initiativ kring energianvändning.

Vid sidan av möjligtvis en lägre elförbrukning lyfte några av de intervjuade fram det faktum att många hyresgäster inte har så stor förståelse för hur förutsättningarna för eldistributionen till fastigheten ser ut rent praktiskt. Det kan vara en sådan sak som att hyresgästen själv inte vet vilken säkringsstorlek den aktuella lokalen har, där olika storlekar på huvudsäkringen innebär olika stora abonnemangskostnader hos elnätsägaren. En mindre säkring innebär ett billigare abonnemang, och vice versa. Vissa av dem intervjuade fastighetsägarna beskriver att de – eftersom de känner till de tekniska förutsättningarna för lokalen – relativt enkelt skulle kunna avgöra vilken storlek på säkringen som vore lämplig för hyresgästens verksamhet genom att studera elförbrukningen. Resultatet skulle kunna innebära en lägre elnätskostnad för den som är aktiv i lokalen. Istället har flera av de intervjuade exempel på hur hyresgäster flyttat in i en lokal där den tidigare verksamheten hade behov av elkraft med högre effekt, och där de nyinflyttade blint köpt läget och fortsatt betala samma höga kostnad för ett överdimensionerat elnätsabonnemang. Detta skulle enkelt kunna undvikas genom att fastighetsägaren hade tillgång till hyresgästens elförbrukning. En av de intervjuade fastighetsägarna beskriver det såhär:

*”I något fall kan det vara såhär att en hyresgäst, när han sitter på sitt egna abonnemang, ligger på för hög säkringsavgift exempelvis. Det vet man ju inte innan i princip. Så att det är ju sådana där saker också som man skulle kunna se i samband med en spegling av elförbrukningen. [...] Det hade jag något fall hos en maskinentreprenör som hyrde hos mig. Han tog ju över kontraktet från den tidigare hyresgästen, och de [tidigare hyresgästen] hade ju väldigt hög säkring då för de hade ju massa maskiner och sådana här saker då. Men han som tog över tänkte ju inte på det, och så uppdagade det sig när vi pratade ihop: ’Men herregud, du kan ju inte ligga på så hög – det är ju skitdyrt att ligga med en så hög säkring’,”*

– Fastighetsägare med mindre bestånd

Samtidigt som flera av de intervjuade listar ett antal uppenbara fördelar med en modell för eldistribution till fastigheter där fastighetsägaren har tillgång till hyresgästens elförbrukning, beskriver de samtidigt att frågan kring bredare tillämpning av intermätning är något som vanligtvis fått lite uppmärksamhet. Läget

är snarare tvärtom, där bolagen försöker använda så lite intermätning som möjligt. Det extra administrativa arbetet som intermätning skulle innebära framhålls som den huvudsakliga anledningen. En av de intervjuade säger att de inte reflekterat över nyttan av att kunna se en elförbrukning som hyresgästen själv betalar för.

Sammanfattningsvis är det viktigt att ta följande slutsatser i beaktning vid utformandet av affärsmodeller för eldistribution till fastigheter:

- Fastighetsägare kan se konkreta vinster med att tillämpa intermätning och ha tillgång till hyresgästernas elförbrukning, men vill undvika administrativt arbete.

#### 4.1.4 Debitering och ekonomi

Ett område som behandlades under intervjuerna var hur fastighetsägare tänker och resonerar rent ekonomiskt kring lösningar för eldistribution till fastigheter. Som beskrivs ovan är elförbrukning något som får relativt lite uppmärksamhet hos fastighetsägare idag, eftersom det allt som oftast är hyresgästen själv som ansvarar och betalar för elkraft i den specifika lokalen. Som en följd av detta fördes istället diskussioner kring ett möjligt scenario, där intermätning tillämpas och vidare också lösningar där solceller och energilagring genom batterier integreras i fastighetens infrastruktur för försörjning av elkraft.

Gällande enbart tillämpning av intermätning uttrycktes hos någon av de intervjuade en osäkerhet kring vad engångskostnaden skulle vara för att samla fastighetens alla abonnemang till ett. När den intervjuade utgick från fastigheter i sitt egna bestånd fanns en tro om att vissa eltekniska arbeten skulle behöva genomföras för att det skulle gå att använda intermätning. Detta skulle innebära en kostnad för fastighetsägaren, vilken eventuellt hade varit något svår att bestämma på förhand, framför allt för något äldre fastighetsägare. En av de intervjuade beskriver det såhär:

*”Jag vet ju inte vad det skulle kosta om man har flera abonnemang, och ska lägga om det [till ett]. I rent elarbete då. Ibland när det är gamla fastigheter så det uppbyggt efter hand, och så har man lagt in fler. Men det är klart att det är intressant att kunna ha det en väg in i princip, och på så vis kunna skapa förståelse åt båda håll – dels som hyresgäst, och dels som hyresvärd för själva totala förbrukningen. Jätteviktigt tror jag.”*

– Fastighetsägare med mindre bestånd

Det är efter intervjuerna uppenbart att en fastighetsägare måste kunna konkretisera kostnader och eventuella besparingar i siffror för att det ska vara intressant att investera i en ny teknisk lösning, som potentiellt skulle kunna vara en kombination

av internmätning, solceller och batterier. I det stadie där detta arbete genomförs är det svårt att sätta en summa på vad en färdig lösning skulle kosta att implementera, samt vilka de eventuella besparingarna skulle bli. Därför är det istället intressant att prata om återbetalningstiden för en lösning. Som en av de intervjuade uttrycker det, handlar det i slutändan om kronor och ören.

Att äga fastigheter är för de flesta aktörerna något väldigt långsiktigt, och därför kan återbetalningstider som i andra sammanhang låter långa vara helt okej för den här näringsgrenen. Tio års återbetalningstid nämns återkommande som ett exempel, vilket flera menar skulle innebära en förhållandevis bra investering. Att återbetalningstiden till och med skulle kunna bli ännu längre menar vissa inte skulle innebära några problem. Enligt företrädare för ett kommunalt fastighetsbolag, som intervjuats under arbetets gång, har inte de heller lika stora krav på hög lönsamhet som vissa privata fastighetsbolag kan ha. Bland några av de intervjuade förs också något kort resonemang kring att det substantiella värdet på fastigheten troligtvis skulle öka något, men att det är svårt att sätta en siffra på. På frågan ifall det skulle gå att höja en fastighets driftnetto (löpande ekonomiskt resultat av uthyrning) med en ny lösning för elkraft är svaren något spretiga – någon av de intervjuade menar att det troligtvis inte skulle någon skillnad gentemot idag, medan en annan tror att det eventuellt skulle gå att göra en mindre höjning.

På frågan om hur de intervjuade helst såg att en debiteringsmodell var utformad skiljde sig svaren något åt mellan de större fastighetsbolagen och fastighetsägare med mindre bestånd. Representanterna för de större fastighetsbolagen menade att en rörlig kostnad som beror på förbrukningen absolut var att föredra. De menade att ett viktigt incitament till energibesparingar som finns naturligt skulle försvinna med en fast kostnad. En rörlig kostnad som följer förbrukningen skapar istället en stor anledning till att jobba aktivt med energibesparingar. De mindre fastighetsägarna ser istället en trygghet med en fast månadskostnad:

*”Det handlar ju väldigt mycket om just det här med långsiktighet, så vore bra om man kunde presentera en månadskostnad med tänkt uppräknings tio år fram i tiden. Det eftersträvar ju alltid fastighetsägaren, eftersom fastighetsägare är långsiktiga. De räknar ju på väldigt, väldigt lång sikt. Alltså, fastigheter som investeringsform är ju väldigt långsiktiga – det tuggar på, och då vill man ju ha säkra förutsättningar för att kunna göra kalkyler på lång sikt.”*

– Fastighetsägare med mindre bestånd

Sammanfattningsvis är det viktigt att ta följande slutsatser i beaktning vid utformandet av affärsmodeller för eldistribution till fastigheter:

- Det är framför allt återbetalningstiden som är intressant för fastighetsägare, som normalt är väldigt långsiktiga i sina investeringar.

#### 4.1.5 Icke ekonomiska värden

Som beskrivits tidigare i rapporten – i avsnittet kring affärsmodeller och syftet med dessa – beskriver ett flertal olika författare att värdeskapande är en vital del i nyttan med konceptet affärsmodeller. Med det menas inte enbart det rent ekonomiska värdeskapandet, utan det kan finnas flera andra aspekter som skapar värde för en kund; marknadsvärde och socialt värde för att nämna två exempel. Det har därför varit intressant att fråga intervjupersonerna kring vad de kan se för andra potentiella värden vid sidan av de rent ekonomiska besparingarna, som eventuellt kan komma med en ny lösning för eldistribution till fastigheter. I den aktuella frågeställningen har lösningen – vid sidan av att samla alla separata abonnemang till ett – också inkluderat solceller och energilagring i form av batterier.

Något som lyfts fram som verkligt värdeskapande hos en majoritet av de intervjuade är ett upplägg där en tredje part skulle sköta administrationen kring att läsa av hyresgästerna förbrukning, debitera den förbrukade elen och sköta så mycket som möjligt av det relaterade arbetet kring eldistribution till en fastighet. Både företrädare för det kommunalt ägda fastighetsbolaget och en mindre fastighetsägare beskriver det väldigt konkret, om än med lite olika ingångar:

*”Jag måste säga att den administrativa biten är ganska lockande också, med tanke på hur det ser ut nu. Den skulle frigöra tid och resurser.”*

– Företrädare större kommunalt fastighetsbolag

*”Absolut är det så att man skulle vilja lägga det vid sidan av, hos någon annan. [...] I alla fall som en mindre fastighetsägare – då ska man hålla i allt ihop själv; elmarknaden och allt omkring det där har man väldigt dålig kunskap kring. Så att kunna lägga det hos någon professionell part skulle kännas jättebra.”*

– Fastighetsägare med mindre bestånd

Förutom att ha en tredje part som sköter det löpande arbetet kring en helhetslösning för eldistribution, lyfter en av de intervjuade fram en specifik fördel med att samla en fastighets alla lokaler på ett samlat abonnemang mot respektive elnätsägaren och elhandelsbolaget. Genom att internmäta och själv ansvara för mätningen av elförbrukning skulle mycket arbete med att administrera ägarbyten för elnätsanslutning på lokaler som tidvis står tomma undvikas. I dagsläget måste

fastighetsbolaget tillfälligt ta över abonnemangen för elnät och elhandel i en lokal om den står utan hyresgäst för att det ska gå att använda el i det aktuella utrymmet. Problematiken skulle helt försvinna vid internmätning, eftersom den nästan försumbara mängd el som eventuellt används i lokalen kan inkluderas i den elförbrukning fastighetsägaren betalar för. Att en helhetslösning som på olika sätt skulle kunna minska det administrativa arbetet för ett fastighetsbolag är attraktivt står klart efter intervjuerna. Inte bara frigörs resurser, utan det finns möjlighet till ekonomisk besparing, även om den kan vara svår att konkretisera. Som en av de intervjuade uttrycker det: ”Hur mäts effektivisering av administration?”

Utifrån det faktum att solceller kan vara en integrerad del i en helhetslösning för en fastighets eldistribution kommer miljöaspekten oundvikligen på tal, och de intervjuade är enhälliga om att egenproduktion av förnybar el innebär ett stort värde miljömässigt, men också marknadsmässigt för ett fastighetsbolag. En av de intervjuade utesluter inte heller andra tekniker för att producera förnybar el, utan att nämna några konkreta exempel. Att som fastighetsägare kunna visa på en investeringsvilja inom hållbar teknik är oerhört värdefullt, dels eftersom bolaget på så vis kan bidra till större samhällsnytta, och dels för att lokalerna troligtvis blir mer attraktiva gentemot hyresgäster. I sammanhanget kring att skapa större attraktionskraft för lokalerna lyfter de intervjuade fram andra delar som kan vara intressant ”fluff”, som en intervjuperson uttrycker det. Elbilsladdaren är en teknisk produkt som skulle passa bra in i helheten med solceller och energilagring i form av batterier.

Dock verkar det inte helt givet att en ökad attraktionskraft skulle vara allmängiltig för alla typer av fastigheter. Både en fastighetsägare med ett mindre bestånd och företrädare för det kommunala fastighetsbolaget menar båda att moderna tekniska lösningar som solceller och batterilösning kan innebära en ökad attraktionskraft i geografiska områden som redan har en status som lite mer moderna och attraktiva, än i exempelvis ett vanligt industriområde på en mindre ort. En av de intervjuade föreslår att det bör finnas olika modeller för lösningen, anpassade utifrån fastighetsägares olika situation:

*”Det är lite grann var fastigheten befinner sig. Jag menar; en fastighet i ett high tech-område har ju en annan profil än kanske en industrifastighet på en mindre ort. [...] Att ha olika modeller som går att presentera för olika fastighetsägare beroende på var de befinner sig vore väl det bästa.”*

– Fastighetsägare med bestånd på mindre ort

Sammanfattningsvis är det viktigt att ta följande slutsatser i beaktning vid utformandet av affärsmodeller för eldistribution till fastigheter:



- Det kan finnas ett flertal värdeskapande effekter vid sidan av de rent ekonomiska med en nytänkande lösning för eldistribution till fastigheter.

#### 4.1.6 Utformning av en lösning

Som en del av intervjuerna diskuterades hur intervjupersonerna helst ser att en potentiellt ny lösning för eldistribution till fastigheter bör utformas. Frågan angreps konceptuellt, där viktiga och värdefulla aspekter lyftes fram snarare än någon form av förslag på en färdig lösning.

Något som snabbt blev väldigt tydligt var värdet av flexibilitet, eftersom det kan finnas stora skillnader mellan olika lokalerna eller bostadsfastigheter. Flera av de intervjuade uttrycker lite oro över att en färdig standardlösning skulle vara svår – eller inte tillräckligt lönsam – att tillämpa i alla fall. Bland annat lyfter en av de intervjuade, som förvaltar ett större fastighetsbestånd, fram frågeställningen kring hur en internmätning skulle debiteras i en fastighet där lokalerna har olika storlekar på huvudsäkringarna. I ett fall där varje hyresgäst har ett individuellt elnätabonnement innebär en lokal med stor huvudsäkring en högre elnätskostnad än för en lokal med en liten huvudsäkring. Därför skulle det vara orättvist att göra en jämn uppdelning av elnätskostnad vid en eventuell internmätning, utan att vikta kostnaden utifrån storlekarna på lokalernas huvudsäkringar.

Vidare diskuterades frågan kring installerad hårdvara, och vilken aktör som företrädesvis står som ägare till denna. Åsikterna skiljde sig här mellan bolag med stort fastighetsbestånd och de med ett mindre antal fastigheter i portföljen. Den mindre fastighetsägaren uttrycker önskemål om att systemleverantören, som erbjuder en helhetslösning för eldistribution, också äger större installationer av eventuell hårdvara så som exempelvis batterier för energilagring. Just den här intervjupersonen ser inga problem med att en extern part installerar teknik i en fastighet, där fastighetsägaren inte själv äger tekniken. Önskan om en extern ägare av dyr och komplicerad teknik grundar sig framför allt i en okunskap:

*”Den modellen att systemleverantören äger själva hårdvaran i princip, och att man delar på den vinsten som blir i det läget. För eftersom man själv sitter inne med mycket okunskap kring just det här med lagring och den här biten, så det en att tro att man lägger en stor investering på detta, och så är inte det modernt om fem år. Men om det är någon annan som äger det, det ju liksom inte mina problem längre. [...] Då känns det tryggare att någon annan äger det, och så kan man dela på den vinsten.”*

– Fastighetsägare med mindre bestånd

Större fastighetsbolag verkar istället mer benägna att äga eventuell hårdvara själva, av den enkla anledningen att de i framtiden vill kunna konkurrensutsätta tjänsten. På så vis skulle också rädslan om inlåsnings effekter, som några av intervjuerna uttrycker, kunna minska. De beskriver att det ibland finns en osäkerhetskänsla hos fastighetsägare om att en lösning inte kan leva upp till det som lovats inför en installation, och att det i ett sådant läge vore dumt att ha kört in på ett spår som inte går att lämna. Det är viktigt att ha en bakdörr öppen – framför allt vid långsiktiga investeringar. De intervjuade förklarar vikten av att en systemleverantör framträder som en trovärdig part, som kommer att finnas kvar även efter en längre tid. Dessutom måste lösningen och den teknik som inkluderas presenteras på ett väldigt intuitivt och lättförståeligt sätt, så att fastighetsägaren kan känna sig trygg och lugn i sin investering. Det kan också vara bra att förklara den förväntade utvecklingen av energimarknaden för de kommande 10–20 åren, så att fastighetsbolaget förstår att den föreslagna lösningen kommer att vara modern och relevant även framåt.

Sammanfattningsvis är det viktigt att ta följande slutsatser i beaktning vid utformandet av affärsmodeller för eldistribution till fastigheter:

- Flexibilitet och valmöjligheter kring en lösnings utformning är eftersträvansvärt.

## 5 Analys

*Det här kapitlet innehåller en analys, där empiri vägs samman med delar ur referensramen för att skapa en helhet. Den sammanvägda bilden ställs mot presenterad modell för affärsmodeller, för att på så vis kunna peka på vilka områden som relaterar till respektive del av potentiell affärsmodell.*

### 5.1 Varför nya affärsmodeller

I takt med att energibranschen utvecklas, vilket sker på ett flertal olika vis, kommer det att introduceras nya affärslösningar vid sidan av de vi ser finns idag. Ny teknik för produktion, lagring och användning av energi, ny lagstiftning och politiska initiativ eller helt enkelt bara en högre medvetenhet kring energi hos slutkonsumenter kommer alla att vara pådrivare av att nya affärsidéer hittar in på marknaden. Det är en utveckling som kommer att ske naturligt, och det är en utveckling som troligtvis kommer att ske förhållandevis snabbt. Energi- och elmarknaden har länge sett likadan ut, där den historiska utvecklingen har skett i små steg. Idag ser läget annorlunda ut, där världen fått upp ögonen för att den energi som finns globalt måste användas mer smart och effektivt.

I den här analysen kommer tre områden – teknik, elmarknaden och kunders preferenser – att ställas i relation till Ash Mauryas modell *Lean Canvas*, utifrån framtida möjliga lösningar för eldistribution till fastigheter. Se figur 12. Ett antal huvudsakliga teman gällande de tre områdena kommer att formuleras, för att vidare matchas mot de olika delarna i Mauryas modell. Vad är viktigt att ha i åtanke gällande teknik vid utformandet av en affärsmodell för eldistribution till fastigheter? Vad har elmarknaden för påverkan? Vilken roll spelar potentiella kunders preferenser i utvecklingen av en affärsmodell?

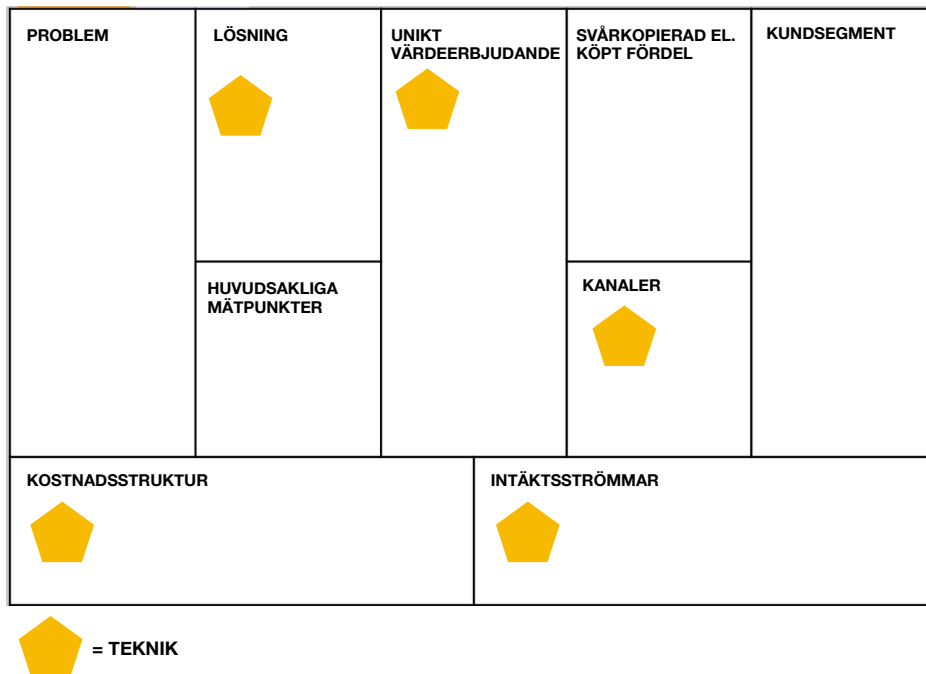
## 5.2 Teknik och affärsmodell

Det finns mycket spännande och nydanande energiteknik – så som solcellsteknik och energilagring – som gör allt större avtryck på svensk energibransch. Många av de här teknikerna kommer oundvikligen att påverka hur marknaden och systemet för elkraft i Sverige fungerar i framtiden. Till skillnad från hur marknaden ser ut idag – med ett fåtal stora kategorier av aktörer, där dessutom ett fåtal bolag är extra framträdande – kommer framtidens teknik öppna dörrarna för nya och innovativa aktörer. Elektricitet kommer inte längre att enbart produceras storskaligt vid stora kraftverk av olika slag, för att sedan distribueras till slutkonsument via ett elnät som är väldigt statiskt i sin funktionalitet.

Utifrån marknadsanalysen kring ny teknik som presenterats tidigare i rapporten, listas nedan ett antal områden kring ny energiteknik som förväntas kunna ha särskilt stor påverkan på hur framtida affärsmodeller för eldistribution till fastigheter bör utformas:

- Lokal produktion av förnybar el
- Möjlighet att lagra energi lokalt med smart styrning
- Smarta mjukvarulösningar

Följande analys – som tar avstamp i punkterna ovan – utgår ifrån modellen *Lean Canvas*, där författaren lyfter fram ett antal områden som är särskilt intressanta vid affärsmodellutveckling i förhållande till ny teknik. Dessa är *Lösning*, *Unikt värdeerbjudande* och *Kanaler*. Dessutom tas *Kostnadsstruktur* och *Intäktsströmmar* med som intressanta områden att studera. Se figur 15. Varför just dessa områden är särskilt intressanta utvecklas i kommande stycken.



**Figur 15 – Ash Mauryas modell *Lean Canvas* med markeringar för viktiga fokusområden utifrån teknik. (Modell översatt till svenska från engelska av författaren).**

### 5.2.1 Lösning

När tekniken för att lokalt producera egen förnybar el blir allt mer kommersiellt gångbar kommer det gå att sätta samman helt nya lösningar eldistribution till fastigheter, som adresserar de potentiella problem som finns med dagens modell. Bland annat kan en rätt utformad lösning minska problemet med höjda nätavgifter, eftersom behovet av köpt el kommer att minska. Det skapar förutsättningar för fastighetsbolag att spara pengar genom att producera egen el. På så vis kan fastighetsbolagen ta större egenmakt över sina elkostnader, och få en mer långsiktig stabilitet. Kommer dessutom en leverantör och erbjuder en helhetslösning för elkraft, som med en kombination av hårdvara och mjukvara erbjuder andra värden än enbart överföring av el, kan det vara väldigt attraktivt för en fastighetsägare. Går det att med hjälp av uppkopplad utrustning minska det administrativa arbetet för en kund är det potentiellt värdeskapande. Genom att som leverantör tänka utanför de gamla ramarna kring vad som går att erbjuda – och dessutom inkludera ny teknik – bör det gå att utforma lösningar som sticker ut gentemot konkurrenters.

Att kunna lagra el lokalt i en fastighet kommer ytterligare att öppna upp för nytänkande kring systemlösningar, eftersom tekniken erbjuder en flexibilitet mot elnätet som inte funnits på samma sätt tidigare. En stor vinst är att kunna göra

besparingar gentemot att – som med dagens lösning – köpa el i samma stund som den behövs. Dels kommer en eventuell överskottsproduktion från en solcellsanläggning gå att lagra för användning vid ett annat tillfälle, exempelvis under nattetid. Dels kommer lagring av el skapa förutsättningar för att med smart styrning kunna minska sina kostnader för elinköp – bland annat kan effekttoppar minskas, vilket kommer kan innebära en lägre elnätskostnad. Dessutom går det att utnyttja de prisvariationer som finns för el, genom att till exempel köpa billig el under nattetid, för att använda den under dagtid när priset är högre.

Med ny teknik kommer det finnas fler verktyg att använda för att skapa innovativa lösningar, och affärsmodeller kring dem. Det kommer att vara viktigt för framtida energitjänsteföretag att dels utnyttja den nya teknik som redan finns på marknaden i nya kombinationer, och dels vara uppmärksamma på teknik som ännu inte nått marknaden.

### **5.2.2 Unikt värdeerbjudande**

Att som energitjänsteföretag erbjuda en lösning för eldistribution till fastigheter som inkluderar en viss andel förnybar och lokalt producerad el i elmixen kommer högst troligt att innebära en konkurrensfördel gentemot konkurrerande lösningar. Det uttrycktes av flera av de intervjuade personerna, som såg ett antal icke ekonomiska värden i en högre andel förnybar elproduktion. En större flexibilitet kring att tillämpa nya kombinationer av teknik kommer innebära att det blir lättare att skilja sig från sina konkurrenter. En leverantör har därför mycket att vinna på att verkligen lyfta fram de unika dragen i sitt värdeerbjudande, vilket kan leda till både fler kunder och möjlighet till att debitera ett högre pris.

### **5.2.3 Kanaler**

Lösningarna för elkraft på dagens marknad ser relativt lika ut, och skiljer sig inte nämnvärt jämfört med hur de sett ut historiskt. Samma sak gäller för hur leverantörer har kommunicerat och nått ut till sina kunder. I och med utvecklingen av smarta elnät, uppkopplad teknik och ett i övrigt mer digitalt samhälle kommer det framöver högst troligt att finnas sätt att nå kunder som skiljer sig från dagens kommunikationskanaler. Det kommer att finnas större mängder data att använda för att mer träffsäkert nå ut på rätt sätt. Förutsättningarna kommer att finnas där, och då gäller det att som energitjänsteföretag hörsamma dessa och utnyttja möjligheten till nya kontaktytor. Genom att kontinuerligt bearbeta kunder med rätt typ av information kan en leverantör eventuellt höja medvetenheten kring elanvändning, och på så vis skapa ytterligare värden genom att användaren kanske bli mer energieffektiv, engagerar sig mer kring sin elförsörjning etc.

#### 5.2.4 Kostnadsstruktur

Detta är ett område som kan påverkas i olika stor utsträckning, beroende på hur en systemleverantör väljer att utforma just sin specifika lösning, samt hur eventuell hårdvara finansieras. I de fall där ett energitjänsteföretag erbjuder en lösning för eldistribution till fastigheter som inkluderar exempelvis solceller, energilagring eller annan fast installation kommer det att krävas större investeringar. Det är inte självklart att kunden ska bekosta dessa direkt, utan det går med all säkerhet att utforma modeller där systemleverantören investerar i hårdvara, för att sedan låta kunden betala av denna under en längre avtalsperiod med någon form av löpande debitering. Ett sådant upplägg skulle innebära att det säljande företaget behöver bära förhållandevis stora kostnader som potentiellt återbetalar sig först efter flera år.

Med andra ord är det viktigt för leverantörer att framöver analysera hur deras tänka affärsupplägg kommer att påverka företagets kostnader. Olika varianter av systemlösningar – där vissa kan kräva stora investeringar i teknik medan andra inte – kommer innebära att ett företags kostnadsstruktur kan se väldigt annorlunda ut.

#### 5.2.5 Intäktsströmmar

Likt hur ny teknik kommer att skapa nya möjligheter till att kommunicera med sina både befintliga kunder och potentiellt nya kunder, kommer tekniken också att öppna upp för nya sätt att generera intäkter. Till skillnad från att bara ta betalt för den el som levereras till en fastighet går det att med helhetslösning för eldistribution att tjäna pengar andra områden. Exempelvis kan en leasing- eller avbetalningsmodell för större teknikininstallationer generera ränteintäkter på det kapital systemleverantören initialt investerat. Troligtvis går det till exempel att debitera ett högre pris om lösningen inkluderar smart mjukvara som minskar kundens administrativa arbete, frigör resurser på annat vis eller leder till mer effektivt energianvändande. Med en viss andel egenproducerad el och smart styrning av elanvändningen går det potentiellt att leverera el till kunden för en lägre kostnad än vad som är möjligt via elbörsen Nord Pool, men samtidigt debitera kunden ett normalhögt pris. Kombinationer av ny teknik kommer onekligen att skapa förutsättningar för intäktsströmmar som ser annorlunda ut från dem som finns idag, och är därför ett högst relevant område för en systemleverantör att studera närmare.

## 5.3 Elmarknad och affärsmodell

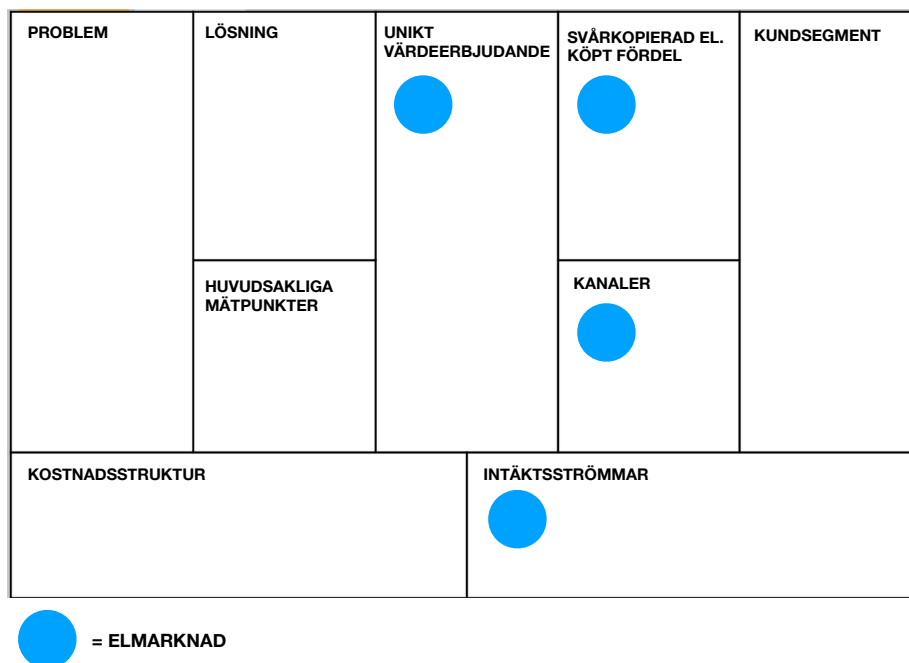
Elmarknaden så som den ser ut idag kommer att fungera något annorlunda i framtiden. Kunderna kommer nödvändigtvis inte att märka speciellt stor förändring, men för bolagen som agerar på marknaden kommer förutsättningarna att vara annorlunda. Den kanske största förändringen i närtid är införandet av den så kallade elmarknadshubben 2021, vilken radikalt kommer att förändra utbyte av information mellan bolag som hanterar el på ett eller annat vis. Dessutom spås elanvändningen nationellt att ligga kvar på ungefär samma nivå som idag, vilket innebär att det inte kommer att ske någon organisk tillväxt av marknaden. Bolag kommer därför att behöva hitta nya sätt att växa än att kunna förlita sig på en bred ökning av efterfrågan på el. Framväxten av ny teknik som analyserats ovan kommer också innebära att konkurrenssituationen på marknaden för elhandel troligtvis kommer att förändras. En högre grad av digitalisering, småskalig produktion och styrning av externt elbehov kommer betyda att nya, mindre aktörer enklare kommer att kunna etablera sig och konkurrera med de stora elhandelsbolagen. Genom att erbjuda lösningar baserade på modern teknik – alternativt skapa radikalt nya kombinationer och tillämpningar av redan etablerad teknik – går det att snabbt ta marknadsandelar och växa som bolag. För kundernas del kommer troligtvis större svängningar i elpris, som en konsekvens av en högre andel intermittent elproduktion, att vara den tydligaste förändringen.

Nedan listas ett antal områden kring elmarknad som förväntas kunna ha särskilt stor påverkan på hur framtida affärsmodeller för eldistribution till fastigheter bör utformas:

- Förändrad konkurrenssituation
- Energieffektivisering som tjänst
- Större variationer i elhandelspris
- Förändrad kundkontakt

Följande analys – som tar avstamp i punkterna ovan – utgår ifrån modellen *Lean Canvas*, där författaren lyfter fram ett antal områden som är särskilt intressanta vid affärsmodellutveckling i förhållande till framtidens elmarknad. Dessa är *Unikt värdeerbjudande*, *Svårkopierad eller -köpt fördel* och *Kanaler*. Dessutom är *Intäktsströmmar* med som intressant område att studera. Se figur 16. Varför just dessa områden är särskilt intressanta utvecklas i kommande stycken.





Figur 16 – Ash Mauryas modell *Lean Canvas* med markeringar för viktiga fokusområden utifrån elmarknad. (Modell översatt till svenska från engelska av författaren).

### 5.3.1 Unikt värdeerbjudande

För att som bolag kunna agera som en stark aktör på den framtida elmarknaden i Sverige måste stor vikt läggas vid utformandet av sin lösning. Ett bolag som ska slå sig in och konkurrera mot en redan väletablerad modell för eldistribution till fastigheter behöver ha en lösning som är innovativ, nytänkande och tydligt annorlunda från redan existerande lösningar. Genom att bara fungera som ett traditionellt elhandelsbolag kommer det bli svårt att ta marknadsandelar och växa.

Att erbjuda sina kunder något som skapar andra värden vid sidan av att enbart tillgodose behovet av elkraft kommer att bli vitalt. Det kan handla om att vid sidan av elleverans erbjuda verktyg som bidrar till energieffektivisering, möjligheter till detaljerad övervakning av elförbrukning eller erbjuda stora fastighetsägare sätt att utnyttja stordriftsfördelar. Ytterligare en värdeskapande aktivitet kan vara att som elleverantör mjuka ut de prisvariationer som spås vara större framöver, eftersom fastighetsägare normalt är väldigt långsiktiga och eftersträvar stabilitet. Klart står att framtida elleverantörer måste lägga stor vikt vid hur de ska differentiera sig från konkurrenter och försöka skapa ett eget marknadsutrymme.

### 5.3.2 Svårkopierad/-köpt fördel

Framgent – såväl som idag – kommer det att vara relativt lätt för ett bolag att äntra den svenska marknaden för elhandel, som tidigare beskrivet svårare att ta marknadsandelar och växa. För att lyckas kommer det att krävas något verkligt unikt, vilket går mycket hand i hand med ett unikt värdeerbjudande. Det här området är dock lite annorlunda, eftersom det här istället handlar om hur företaget organisatoriskt ska kunna skapa ett unikt försprång gentemot sina konkurrenter.

Det kan till exempel handla om att lyckas rekrytera en väldigt kompetent person, utveckla en fysisk produkt eller mjukvara som är svår att kopiera, alternativt ha kännedom om någon information som inte är allmänt känd eller ännu inte uppfattad på marknaden.

Vid utformande av en framtida marknad för eldistribution till fastigheter bör det aktuella bolaget ställa sig frågan kring vad som är deras organisatoriska fördel som andra bolag har svårt att kopiera eller komma åt på annat vis. Om det finns ett tydligt svar är det vidare oerhört viktigt att förstå hur denna fördel ska användas effektivt för att skapa en stark affärsmodell.

### 5.3.3 Kanaler

Införandet av elmarknadshubben, vilket är planerat till 2021, kommer att vara den kanske största förändringen för kunder på elmarknaden. Kontakten med elnätsägare kommer nästintill att upphöra, och kunderna har istället enbart kontakt med elhandelsbolaget. Den förändring som kommer att ske när elmarknadshubben väl börjar användas kan innebära ett bra tillfälle för ett bolag att få stort genomslag för ett nytt sätt att kommunicera med slutkunden. Troligtvis kommer förändringen att få en hel del medial uppmärksamhet, och kunderna samtidigt uppmärksamma på hur elmarknaden utvecklas.

Digitalisering har – och kommer framåt kanske i ännu utsträckning – att förändra många delar i samhället. Således också sätten vi kommunicerar på. Vid sidan av en unik affärslösning kommer nya kommunikationskanaler att vara ett väldigt konkret sätt att särskilja sig från sina konkurrenter, varför detta område kommer att vara av stor vikt vid utformandet av nya affärsmodeller.

### 5.3.4 Intäktsströmmar

Det kommer troligtvis att finnas stora möjligheter till nya typer av intäkter på framtidens elmarknad, jämfört med hur den ser ut idag, där elhandelsbolag i regel debiterar kunden per överförd kWh el utifrån ett avtal med antingen rörligt eller fast elpris. Eftersom energieffektivisering framgent antas täcka upp för ett ökat behov av el istället för en större produktionsvolym, kommer det med stor sannolikhet att

utvecklas tjänster för just detta ändamål. Det kan vara i kombination med försäljning av el, eller som fristående tjänst. I vilket fall kommer det innebära nya sätt för att bolag att generera intäkter. Dessutom bör det finnas potential för en elleverantör att utnyttja större variationer i elens spotpris för egen ekonomisk vinning, och kanske framför allt i kombination med ny teknik som tillåter egen produktion och smart styrning. En långsiktig fastighetsägare kan säkert mycket väl tänka sig att betala en viss premie för få en mjukare variationskurva jämfört med den öppna marknaden, och där bör en bra affärsmodell kunna innebära en extra intäkt vid sidan av eldistributionen.

## 5.4 Kunder och affärsmodell

Utifrån de samtal som förts med potentiella kunder till en lösning för eldistribution till fastigheter går det att relativt tydligt peka på vilka aspekter de anser är viktiga, tillika mindre viktiga. Först och främst står det klart att frågan kring el inte är något som fastighetsbolag ägnar väldiga resurser åt. I många fall är det istället uppvärmning som står i fokus vid energifrågor, eftersom detta är en större kostnadspost för fastighetsägare.

Vidare är det ofta stor variation mellan ett fastighetsbolags olika hyresgäster, och bolagen i sig kan se väldigt olika ut både med hänseende på organisationsstruktur och storlek. Det här innebär att flexibilitet kring en lösning är A och O, eftersom den måste kunna anpassas utifrån olika fastighetsbolag, olika typer av hyresgäster och andra faktorer som gör att förutsättningarna skiljer sig åt.

Att erbjuda fastighetsägare en möjlig ekonomisk besparing är såklart en väsentlig del i en lösning för eldistribution till fastigheter. Långsiktighet och stabilitet är ett genomgående tema för en investeringskalkyl. Vid sidan av ekonomin finns ett antal andra värdeskapande faktorer. För att nämna två stycken som väger tungt är både miljöaspekten, med en strävan efter hållbara lösningar, samt möjligheter till minskat administrativt arbete något som verkar tilltala fastighetsbolag.

Nedan listas ett antal områden – som utifrån intervjuer med företrädare för fastighetsbolag – förväntas kunna ha särskilt stor påverkan på hur framtida affärsmodeller för eldistribution till fastigheter bör utformas:

- Flexibilitet är en nödvändighet
- Fånga uppmärksamhet genom konkret värdeskapande
- Långsiktighet och stabilitet
- Fler värden än direkt ekonomiska

Följande analys – som tar avstamp i punkterna ovan – utgår ifrån modellen *Lean Canvas*, där författaren lyfter fram ett antal områden som är särskilt intressanta vid affärsmodellutveckling i förhållande till kunder för lösningar för eldistribution till fastigheter. Dessa områden är *Lösning*, *Unikt värdeerbjudande* och *Kundsegment*. Dessutom är *Intäktsströmmar* med som ett intressant område att studera. Se figur 17. Varför just dessa områden är särskilt intressanta utvecklas i kommande stycken.



 = KUNDER

Figur 17 – Ash Mauryas modell *Lean Canvas* med markeringar för viktiga fokusområden utifrån kunder. (Modell översatt till svenska från engelska av författaren).

### 5.4.1 Lösning

När bolag i framtiden utvecklar nya lösningar för eldistribution till fastigheter gäller det att utnyttja den teknik som finns tillgänglig. Det kan innebära uppkopplad hårdvara, smarta mjukvarulösningar eller förutsättningar i elnätet som tidigare varit outnyttjade. För att lyckas nå en grad av flexibilitet som öppnar upp för en bred målgrupp kan det vara idé att försöka åstadkomma en modulär lösning, där det är enkelt att antingen addera eller exkludera olika delar. Alla fastigheter kanske inte lämpar sig för egenproduktion av el, men kan dra stor nytta av avancerad övervakning av elförbrukningen. Andra fastigheter kanske istället har förutsättningar som passar riktigt bra för exempelvis en solcellsanläggning med tillhörande smart energilagring, som ett komplett till anslutningen mot elnätet.

Vid sidan av att kunna erbjuda sina kunder flexibla lösningar kan en systemleverantör spetsa sitt erbjudande ytterligare genom att vid sidan av en ekonomisk besparing lyckas generera andra värden. Bolaget som utvecklar en lösning bör därför alltid ställa sig frågan kring vilka delar kunden kommer att uppskatta med en specifik utformning, och forma sin affärsmodell därefter för att maximera sin egna framgång. Dessutom bör ett system vara byggt med utgångspunkt i att erbjuda en lång livslängd, där den specifika lösningen kommer att vara modern över tid.

#### **5.4.2 Unikt värdeerbjudande**

Att kunna lyfta fram ett unikt kunderbjudande faller sig ganska självklart i många fall, eftersom det är ett starkt sätt för att kunna konkurrera på en marknad där många kan leverera en standardlösning för grundbehovet av elkraft. I det här fallet går just denna punkten till stor del hand i hand med området ovan – att erbjuda flexibla lösningar. Det bolag som lyckas hitta en modell som går att göra unik för varje enskilt fall kommer ha mycket att vinna – dels kring vilka kundsegment som går att adressera, och dels kring hur det totala värdeskapandet uppfattas. Ifall en kund, eller hyresgäst i det här fallet, känner sig personligen adresserad med en lösning anpassad helt utifrån dennes unika förutsättningar, är sannolikheten för kundnöjdhet hög.

#### **5.4.3 Kundsegment**

Innan ett bolag ger sig på och börjar utveckla lösningar för eldistribution till fastigheter måste de ställa sig den nödvändiga frågan kring hur deras målgrupp ser ut. Är det alla typer av fastighetsbolag? Bara stora som har ett visst antal fastigheter i sitt bestånd, eller enbart små bolag? Att tidigt förstå och bestämma sig för vilket kundsegment som är det mest intressanta – och i fokus under utvecklingsarbetet – är absolut nödvändigt för att få skärpa i sitt kommande erbjudande. Det kan mycket väl vara så att det går att skapa en affärsmodell som passar för alla typer av fastighetsbolag, men i det fallet måste systemleverantören ha med sig den insikten redan från start.

#### **5.4.4 Intäktsströmmar**

Långsiktiga kalkyler är något som under samtalen lyfts fram som oerhört värdefullt för fastighetsbolag, oavsett storlek. Själva ägandet av fastigheter är långsiktigt i sig, där det ägande bolaget har klar idé kring vilken direktavkastningen en fastighet ska kunna leverera varje år. Därför är det också värdefullt att som systemleverantör kunna erbjuda en stabil debiteringsmodell som inte bjuder på några större överraskningar i form av oväntade kostnader. Hur modellen vidare ska utformas

finns det säkert många svar på, men som bolag är det viktigt att ha med insikten om att långsiktighet är något fastighetsägare uppskattar. Därför finns det mycket att vinna på att kunna beräkna en förmodad återbetalningstid, utifrån ett nuläge och ett antal antaganden. Dessvärre är det svårt att med säkerhet sja om en framtida utveckling av marknaden, men kan en leverantör beskriva och motivera en trovärdig framtid för de kommande 10–20 åren kommer det inge en viss trygghet hos kunden.

Bolaget som utformar en lösning för eldistribution till fastigheter kan också välja lite olika sätt att ta betalt på. Potentiellt går det att bygga en modell där fastighetsägaren står för större investeringar av teknik, och sedan betalar en låg kostnad för el. Kanske delar leverantören och kunden på större investeringar, i utbyte mot att kunden betalar ett högre pris över en tidsperiod. En fast månadskostnad som täcker in både investeringar i hårdvara och elkraft kanske är en väg att gå? För att kunna bygga en långsiktig och attraktiv affärsmodell gäller det att hitta en debiteringsmodell som är anpassad utifrån kundens behov, men som också skapar en bra affärsmöjlighet för systemleverantören.

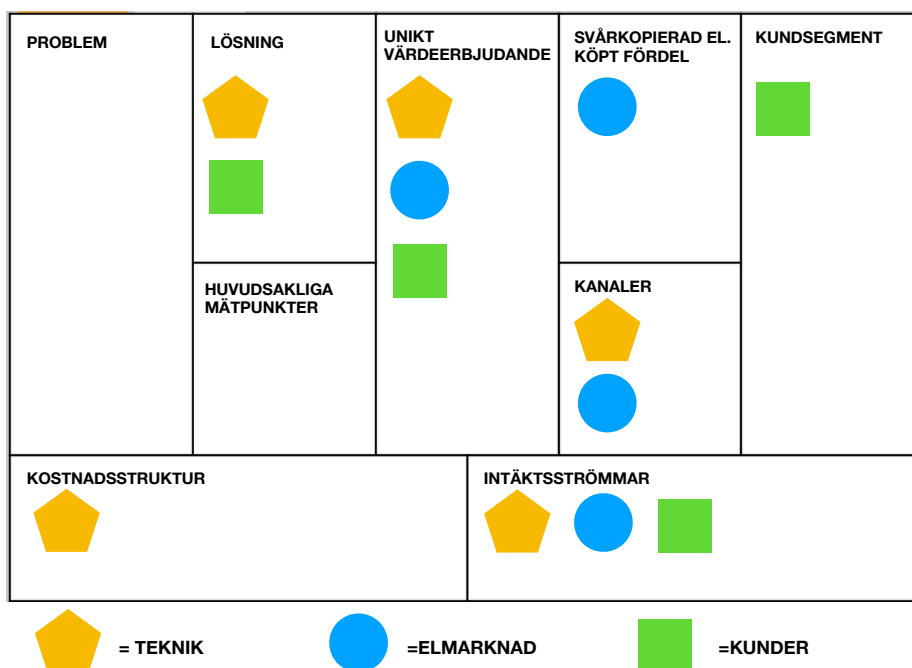
## 5.5 Sammanfattande analys

De tre separata analyserna ovan – som länkar samman utveckling och kommersialisering av teknik, en förändrad elmarknad och insikter från potentiella kunder med affärsmodellen utifrån *Lean Canvas* – visar att de olika områdena har både gemensam och spridd påverkan. Se figur 18.

Givetvis är alla de ingående delarna i modellen viktiga vid skapandet av en ny affärsmodell. Tanken med den här analysen är att visa vilka områden som kan behöva extra fokus utifrån hur förutsättningarna kring teknik, elmarknad och kunder ser ut, men också utifrån potentiell framtida utveckling. Det går alltså inte att åsidosätta de områden som inte berörs här; *Problem* och *Huvudsakliga mätpunkter*. Det kan tyckas underligt att inte *Problem* faller inom fokusområdet, men det kan förklaras med att de förändrade förutsättningarna skapar nya affärsmöjligheter snarare än att lösa ett problem. Att lösa själva grundfunktionen kring att förse en fastighet med elkraft är nämligen inte svårt idag, men kombinationer av ny teknik och en förändrad elmarknad skapar möjligheter att göra det på nya sätt. Att området kring att definiera ett antal huvudsakliga mätpunkter inte anses vara mer viktigt i det här läget kan troligtvis förklaras med att analysen till viss del genomförts med ett framtidsperspektiv. Därför kan det vara svårt att i dagsläget konkretisera relevansen av detta område, och det blir således lägre prioriterat än övriga delar av affärsmodellen.

Områdena *Kundsegment*, *Svårkopierad eller –köpt fördel* samt *Kostnadsstruktur* anses i den här analysen bara vara särskilt intressanta för varsin aspekt av teknik, elmarknad eller kunders preferenser. De olika påverkansfaktorerna adresserar delvis olika områden, varför också spridningen kan sägas vara delvis förväntad. Det finns

ett antal kärnområden i affärsmodellen som påverkas av alla tre faktorer, medan de med påverkan av enbart en eller två faktorer inte riktigt når samma grad av relevans vid utformandet av framtida affärsmodeller för eldistribution till fastigheter.



Figur 18 – Ash Mauryas modell *Lean Canvas* med markeringar för viktiga fokusområden utifrån teknik, elmarknad och kunder. (Modell översatt till svenska från engelska av författaren).

Utifrån ovan analyser är formulerandet av ett unikt värderbjudande och att hitta rätt debiteringsmodeller de områden som i olika stor utsträckning påverkas av alla tre infallsvinklarna teknik, elmarknad och kunder. Att både är viktiga områden är lätt att inse – affärserbjudandet måste vara attraktivt, och skilja sig från konkurrerande lösningar för att lyckas knyta till sig kunder. På sätt och vis går det att säga att värdeerbjudandet är en direkt förlängning av en initial affärsidé; vilket värde skapar den här lösning för våra kunder, och hur skiljer det sig från vad våra konkurrenter gör? Utformandet av en debiteringsmodell handlar snarare om att tillgodose en kunds önskemål utifrån en redan definierad affärsidé. I vissa fall kan själva debiteringsmodellen vara det värdeskapande i en affärsidé, men det gäller snarare som undantag än regel.

## 6 Diskussion

*Diskussionsdelen syftar till att titta närmare på hur väl frågeställningen besvaras, samt reflektera kring hur användbart resultatet är. Dessutom lyfts ett antal ytterligare reflektioner kring arbetet och fokusområdets närliggande delar fram, innan ett antal rekommendationer listas. Slutligen ges förslag på intressanta ingångar för vidare studier kring ämnen som relaterar till energi- och elbransch.*

### 6.1 Svar till frågeställning

Det här arbetet har fokuserat till att svara på en undersökningsfråga, vilken formulerades utifrån en idé och förslag till intresseområde från företaget Save by Solar. Här presenteras resultatet av arbetet, samt svaret till ställd fråga.

**Frågeställning:** – *Vid utveckling av framtida affärsmodeller för eldistribution till fastigheter; vilka delar av affärsmodellen kommer att vara särskilt viktiga att fokusera på utifrån förändringar i teknik och elmarknad, samt kunders preferenser?*

Utifrån den analys som genomförts som en del av det här arbetet går det att dra slutsatsen att vissa områden i affärsmodellen påverkas i högre grad än andra av de tre påverkansfaktorerna. *Unikt Värdeerbjudande* och *Intäktströmmar* är de två områden som påverkas av alla tre faktorer, medan två områden påverkas av två faktorer och tre områden av enbart en faktor. Två områden anses inte påverkas nämnvärt. Se figur 18.

Det är dock viktigt att poängtera att genomförd analys inte gjort någon bedömning kring hur viktigt ett område anses vara för affärsmodellen som helhet. Med andra ord kan exempelvis *Kundsegment* eller *Lösning* vara de absolut mest viktiga områdena i utformandet av en affärsmodell, trots att de bara påverkas av en respektive två faktor av de tre. Det går alltså inte att bortse från något av affärsmodellens områden enbart för att ett specifikt område inte lyfts fram i resultatet av det här arbetet.

Resultatet av analysen – och således också svaret till frågeställningen – anses vara så pass konkret att det förhållandevis lättvindigt går att använda direkt i en



affärsmodellutveckling för eldistribution till fastigheter. Det bör för ett bolag med en ny lösning ses som en initial idé kring vilka områden som är relevanta utifrån aspekterna teknik och elmarknad, samt kunders preferenser, snarare än en sanning. Det är fortsatt viktigt att se till det specifika fallet för att avgöra huruvida det här resultatet är användbart eller inte.

## 6.2 Reflektioner och rekommendationer

Arbetet med den här studien har bjudit på ett antal utmaningar, vilka i mångt och mycket har handlat om att behöva kompromissa. En sådan sak som att sälla i intervjuresultaten har inneburit att visst material ansetts vara överflödigt, och därför valts bort. Både separata delar av intervjuer, men också hela material från enskilda intervjuer. Anledningen har inte varit bristande kvalitet eller irrelevanta delar, utan valet att prioritera bort vissa delar har varit med rädsla för upprepning. Vissa delar av intervjuresultaten som inte är inkluderade i det här arbetet har däremot fungerat som en bekräftelse på övriga fakta – så kallad triangulering. Trots det har det ibland funnits en känsla av att potentiellt användbart material har prioriterats bort.

Ytterligare en utmaning har varit att precisera undersökningsfrågan, vilken på sätt och vis har förädlats allt eftersom arbetet har skapat nya insikter hos författaren. Även om den ursprungliga och den slutgiltiga frågeställningen i princip berör samma område har frågan preciserats sedan starten av det här arbete. I författarens tycke har det enbart varit till godo, eftersom det tillåtit resultatet att bli mer konkret. Processen till att utarbeta ett användbart svar på frågan har också upplevts som förhållandevis lätthanterlig. Förenklat har det handlat om att matcha ett antal områden mot en redan definierad utformning av en affärsmodell, vilket har inneburit att det kommande processteget alltid har varit klart. Arbetet har därigenom blivit rätt så systematiskt.

Samma metod för att genomföra en liknande studie går potentiellt att tillämpa även med andra ingångar. Det skulle exempelvis kunna vara intressant att studera vad konkurrens eller en internationalisering av elmarknad skulle ha för påverkan på en affärsmodell för eldistribution till fastigheter. På samma sätt bör det gå att ändra affärsmodellens användningsområde från just eldistribution till fastigheter till en annan tillämpning. Det finns med andra ord en flexibilitet i vilka svar en studie likt den här skulle kunna ge, beroende på vilka fokusområden författaren väljer. Sannolikheten för att resultatet skulle se identiskt ut även med andra påverkansfaktorer får anses vara låg.

Den här studien har bjudit på ett antal intressanta insikter. Bland annat är känslan att elförbrukning hos hyresgäster är lite av en ickefråga för fastighetsbolag i olika storlek, då potentialen för ekonomisk vinning inte anses vara tillräckligt stor. Det finns troligtvis stora gemensamma (både ekonomiska och icke ekonomiska) vinster att göra på det här området för både hyresgäster och fastighetsägare, ifall de två

aktörerna lyckas kombinera sitt kunnande. Utifrån intervjuerna bedrivs arbetet med att effektivisera en verksamhets elanvändning framför allt av hyresgästerna, medan fastighetsägaren många gånger sitter på vetskapen om de fysiska förutsättningarna för en lokal. Synergieffekterna av att gemensamt arbeta för en mer effektiv elanvändning kan potentiellt bli stora, och borde vara tilltalande för både fastighetsägare och hyresgäst.

Vid sidan av ett mer aktivt samarbete likt det som beskrivs ovan, går det att slå fast att det finns lovande teknik med stor potential för nya sätt att hantera elkraft. Allt ifrån väldigt skalbara tekniker i form av batterier – som kan användas både i liten utsträckning lokalt i en fastighet eller storskaligt som en del av ett centralt elnät – till tekniker mer lämpade för stordrift, där vindkraft och pumpkraftverk är två exempel. Den här studien har haft särskilt stort fokus på solkraft, vilken likt energilagring i batterier är väldigt skalbart. Författarens känsla är dock att det behövs någon form av enighet och gemensam målbild av hur systemet för elkraft ska utvecklas i Sverige. En större andel oplanerad elproduktion kommer att bjuda på stora utmaningar kring att ha ett tillförlitligt elsystem med hög kvalitet, men det bör inte heller vara någon omöjlighet att nå 100 procent förnybar elproduktion till år 2040. Det kommer däremot vara svårt att nå dit utan en hög grad av samstämmighet.

Den nya tekniken – i kombination med större strukturella förändringar – kommer som det här arbetet pekat på att förändra den svenska elmarknaden. Maktfördelningen mellan marknadens olika aktörer kommer högst sannolikt att förändras, med förbättrade möjligheter att etablera sig som ny aktör som följd. Den totala elförbrukningen i Sverige tros ligga kvar på dagens nivå, där energieffektivitet istället kompenserar för det ökade behovet. En sådan sak kan innebära ett större behov av energitjänsteföretag i framtiden, där produkterna är olika lösningar för energieffektivisering. Dessutom öppnas allt fler dörrar för småskalig och decentraliserad elproduktion, vilket kan innebära nya affärsmöjligheter.

Slutligen önskar författaren en politisk enighet och snabbhet kring frågor som relaterar till energi- och elmarknad. För att fånga den fulla potentialen av ny teknik och en förändrad elmarknad kommer det vara en nödvändighet med politisk anpassning allt eftersom förutsättningarna förändras. I viss mån uppdaterad lagstiftning och reglering av marknadens aktörer, men också riktade insatser i form av exempelvis subventioner för nya lovande tekniker eller dylikt. Innan en ny produkt är fullt kommersiellt gångbar kan den behöva viss hjälp på vägen mot att bli konkurrenskraftig, och där kan offentliga aktörer göra en god insats. Det behöver nödvändigtvis inte vara genom subventioner eller dylikt, utan det skulle exempelvis kunna vara genom att offentliga upphandlingar ställer krav på en viss typ av teknik.

## 6.3 Potentiella förbättringsområden

I arbetet med den här undersökningen har ett antal olika källor fungerat som underlag för analys och vidare dragna slutsatser. Dock har projektets bestämda tidsram på 20 veckor inneburit att en begränsning gällande mängden insamlade data.

Författaren av den här rapporten ser framför allt tre områden där ytterligare datainsamling potentiellt skulle kunna innebära skillnader i resultatet: 1) fler intervjuer, 2) en internationell utblick och 3) djupare studie kring potentiell form på affärsmodeller.

Genom att intervjua fler personer med koppling till fastighetsägande skulle bilden av kunders preferenser kunna bli annorlunda. Ett större underlag till följd av fler intervjuer skulle innebära en större tillförlitlighet i de slutliga slutsatserna.

En internationell utblick – där fokus skulle ligga på likheter respektive variationer gentemot Sverige – skulle kunna ge svar på ifall det finns redan befintliga och etablerade affärsmodeller, där delar är tillämpbara även i Sverige. Vidare skulle det potentiellt också gå att ta lärdom från den process där dessa redan befintliga affärsmodeller utvecklades.

Att mer ingående studera området för affärsmodeller skulle kunna ge svar på huruvida det finns en annan form på affärsmodeller som skulle vara mer passande för den studerade tillämpningen. Med en annan tolkning av konceptet kring affärsmodeller skulle resultatet rimligtvis också se annorlunda ut jämfört med det som presenterats här.

## 6.4 Framtida studier

Ett första område för vidare studier skulle vara att utveckla den här studien genom att fördjupa datainsamlingen. Det skulle exempelvis kunna ske genom att studera fler lovande energitekniker närmare vid sidan av solcellsteknik och energilagring i batterier. En annan metod skulle kunna vara att inkludera fler fastighetsbolag i studien, för att på så vis ha ett mer mångfacetterat intervjuresultat att arbeta med. Det skulle potentiellt kunna bjuda på nya insikter kring hur fastighetsbolag resonerar kring elkraft i sina fastigheter. I den här analysen har ett fåtal bolag i olika kategorier fått representera en stor fastighetsbransch innehållande ett stort antal bolag, vilket innebär en osäkerhet.

Den svenska elbranschen står inför en mer eller mindre omfattande omdaning, och med större förändringar kommer också spännande infallsvinklar att studera. Som tidigare beskrivits skulle en studie likt den här kunna genomföras med andra ingångar, där det önskade resultatet skulle kunna vara till användning på ett flertal

olika vis. Det kan vara med andra påverkansfaktorer eller med fokus på en affärsmodell för ett annat tillämpningsområde.

Vidare skulle det vara intressant att veta mer om hur redan väletablerade – och potentiellt också mindre och nyetablerade – aktörer på elmarknaden arbetar med affärsmodellutveckling. Författarens uppfattning är att den svenska elmarknaden historiskt har varit förhållandevis statisk och långsam, vilket på sätt och vis är på väg att förändras. Hur anpassar sig de största energibolagen till denna förändring, och hur utnyttjar de sin storlek allra bäst? Och hur tar små och snabbfotade aktörer å andra sidan vara på sin styrka i att vara just responsiva?

Slutligen är ett intressant område för vidare studier just gränssnittet mellan ny teknik och elmarknad. Viss ny teknik innebär i sin enkelhet bara ett annorlunda sätt att göra något som redan görs idag (exempelvis producera el via solceller istället för kärnkraftverk), medan annan ny teknik kan innebära strukturella förändringar. Smarta elnät är något som diskuteras mycket för framtiden. Hur kommer utvecklingen av ett smart elnät påverka hur elmarknaden fungerar? Vilka aktörer kommer att ha en viktig roll i det smarta elnätets funktion? Vilka är de mest effektiva metoderna för att generera intäkter när smarta elnät är ett faktum? Vidare kan fokusområdet vidgas till att inkludera tekniker som idag inte används inom el- och energibranschen. Kan blockkedjeteknik förändra sättet elektricitet handlas på en internationell marknad? Kan artificiell intelligens radikalt förbättra fastigheters energiprestanda? Det finns en lång rad intressanta infallsvinklar, och klart är att energibranschen i allmänhet och el i synnerhet har en minst sagt spännande framtid framför sig.

## 6.5 Relevans för Save by Solar

Beträffande Save by Solars syn på det presenterade resultatet anses det vara av god relevans. Det berör i högsta grad delar som är intressanta för bolagets verksamhetsområde, som idag huvudsakligen är installation av solcellsanläggningar för företag. Det finns dock framtida planer på en breddning av verksamheten, där nya affärsområden kommer att bildas och ny teknik tillämpas. I ett sådant fall kommer utvecklandet av en ny affärsmodell att vara av största vikt. I ett sådant läge kan det här arbetets resultat vara användbart, i syfte att tidigt förstå vilka av affärsmodellens områden som påverkas av externa påverkansfaktorer.

# Referenslista

- Baden-Fuller, C., S.Morgan M. (2010) Business Models as Models. *Long Range Planning*, 43. s. 156-171. Hämtad 20 september, 2017, från:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630110000117?via%3Dihub>
- Barkeman, E. (2016). *Elpriset påverkas av många saker – men inte av energislaget*. [online] Hämtad 13 november, 2017, från:  
<https://www.forskning.se/2016/01/10/elpriset-paverkas-av-manga-saker-men-inte-av-energislaget/>
- Energiforsk. (n.d.). *Smarta elnät*. [online] Hämtad 15 november, 2017, från:  
<http://www.energiforsk.se/program/smarta-elnat/>
- Energimarknadsbyran. (n.d.). *Smarta elnät*. [online] Hämtad 15 november, 2017, från: <http://www.energimarknadsbyran.se/El/Elmarknaden/Elnatet/Smarta-elnat/>
- Energimarknadsinspektionen (Ei). (2016). *Elmarknader och elhandel*. [online] Hämtad 12 november, 2017, från: <http://www.ei.se/sv/ei-s-verksamhet/Elmarknader-och-elhandel/>
- Energimarknadsinspektionen (Ei). (2015). *Energimarknadens aktörer*. [online] Hämtad 12 november, 2017, från: <http://ei.se/sv/ei-s-verksamhet/Energimarknadens-aktorer/>
- Energimyndigheten. (2017). *Elproduktionen 2016 var stabil och bjöd på få överraskningar*. [online] Hämtad 12 november, 2017, från:  
<http://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2017/elproduktionen-2016-var-stabil-och-bjod-pa-fa-overraskningar/>

- Fredenberg, L. (2016). "Ny teknik stöper om hela energibranschen". [online] Svenska Dagbladet. Hämtad 28 september, 2017, från: <https://www.svd.se/ny-teknik-stoper-om-hela-energibranschen>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Evans, S. (2017) The Cambridge Business Model Innovation Process. *Procedia Manufacturing*, 8. s. 262–269. Hämtad 20 september, 2017, från: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978917300392>
- Hedin, A. (1996). *En liten lathund om kvalitativ metod med tonvikt på intervju*. [online] Studentportalen. Hämtad 15 november, 2017, från: <https://studentportalen.uu.se/uusp-filearea-tool/download.action?nodeId=459535&toolAttachmentId=108197>
- Höst, M., Regnell, B. & Runeson, P. (2006). *Att genomföra examensarbete*. Odder: Narayana Press.
- Krönert, F., Bruce, J., Jakobsson, T., Badano, A. and Helbrink, J. (2017). *100% förnybart*. [online] Hämtad 28 november, 2017, från: [https://www.skekraft.se/wp-content/uploads/2017/06/100\\_procent\\_fornybart\\_2040.pdf](https://www.skekraft.se/wp-content/uploads/2017/06/100_procent_fornybart_2040.pdf)
- Lambert, SC., Davidson, RA. (2013). Applications of the business model in studies of enterprise success, innovation and classification: An analysis of empirical research from 1996 to 2010. *European Management Journal*, 31. s. 668–681. Hämtad 20 september, 2017, från: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2012.07.007>
- Le Duc, M. (2011). *Kvantitativ och kvalitativ metod*. [online] Hämtad 15 november, 2017, från: <http://www.leduc.se/metod/Kvantitativochkvalitativmetod.html>
- Lindahl, J. (2017). *National Survey Report of PV Power Applications in Sweden 2016*. [online] Hämtad 7 november, 2017, från: <http://prosumen.us14.list-manage.com/track/click?u=649881833790c1a62c7668fe3&id=273b8ab0e3&e=9f25ee4408>

- Lindström, O. (2017). *Skärpta regler för eljättarnas nätavgifter*. [online] Dagens Nyheter. Hämtad 23 november, 2017, från:  
<https://www.dn.se/ekonomi/skarpta-regler-for-eljattarnas-natavgifter/>
- Maurya, A., (2012). *Running Lean*. 2nd ed. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc. s. XXI-XXVIII, 3–13
- Naturskyddsföreningen. (2016). *Faktablad: Framtidens energi*. [online] Hämtad 12 oktober, 2017, från:  
<https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/energifallet/faktablad-framtidens-energi>
- Naturvårdsverket. (2017). *Energieffektivisering i bostäder och lokaler*. [online] Hämtad 12 oktober, 2017, från:  
<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Energi/Energieffektivisering/Bostader-och-lokaler/>
- Nordling, A., Englund, R., Hembjer, A. and Mannberg, A. (2015). *Cite a Website - Cite This For Me*. [online] Hämtad 4 november, 2017, från:  
<http://www.iva.se/globalassets/info-trycksaker/vagval-el/vagval-el-lagring.pdf>
- Norstedt, D., Larsson, M., Nilsson, J., Morén, G., Ny, T., Vidlund, E., Bäärnhielm, U. and Lindblom, J. (2017). *Ny modell för elmarknaden*. [online] Energimarknadsinspektionen (Ei). Hämtad 29 nov, 2017, från:  
<https://www.regeringen.se/49f638/contentassets/33218f919a57463792a84179b2c00a5f/rapport-om-ny-modell-for-elmarknaden.pdf>
- Regeringskansliet. (2015). *Hållbar energi för alla*. [online] Hämtad 23 oktober, 2017, från: <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/billig-och-ren-energi/>
- Regeringskansliet. (2016). *Ramöverenskommelse mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet de gröna, Centerpartiet och Kristdemokraterna*. [online] Hämtad 28 november, 2017, från:  
<http://www.regeringen.se/49cc5b/contentassets/b88f0d28eb0e48e39eb4411de2aabe76/energioverenskommelse-20160610.pdf>

- Rydén, B., Sköldberg, H., Unger, T., Göransson, A., Linnarsson, J., Badano, A. and Montin, S. (2015). *Elanvändningen i Sverige 2030 och 2050*. [online] Hämtad 12 november, 2017, från:  
<http://www.energikommissionen.se/app/uploads/2015/09/Slutrapport-Elanv%C3%A4ndningen-i-Sverige-2030-2050.pdf>
- Skatteverket. (2017). *Ny energiskatt för elektrisk kraft*. [online] Hämtad 12 november, 2017, från:  
<https://www.skatteverket.se/foretagochorganisationer/skatter/punktskatter/nyheter/2017/nyheter/nyenergiskattforelektriskkraft.5.5c281c7015abec2e203ef8a.html>
- Statistiska centralbyrån (SCB). (n.d.). *80 procent av elen kommer från vattenkraft och kärnkraft*. [online] Hämtad 12 november, 2017, från:  
<http://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/energi/>
- Svensk solenergi. (2013). *Solcellens funktion*. [online] Hämtad 4 november, 2017, från: <http://www.svensksolenergi.se/fakta-om-solenergi/Solel/solcellens-funktion>
- United Nations. (n.d.). *Goal 7: Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all*. [online] Hämtad 6 oktober, 2017, från:  
<http://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/>
- Vattenfall Eldistribution. (n.d.). *Elnätspriser - Vattenfall Eldistribution*. [online] Hämtad 12 november, 2017, från:  
<https://www.vattenfalleldistribution.se/el-hem-till-dig/elnaetspriser/>



## Appendix A – tidsplan och utfall

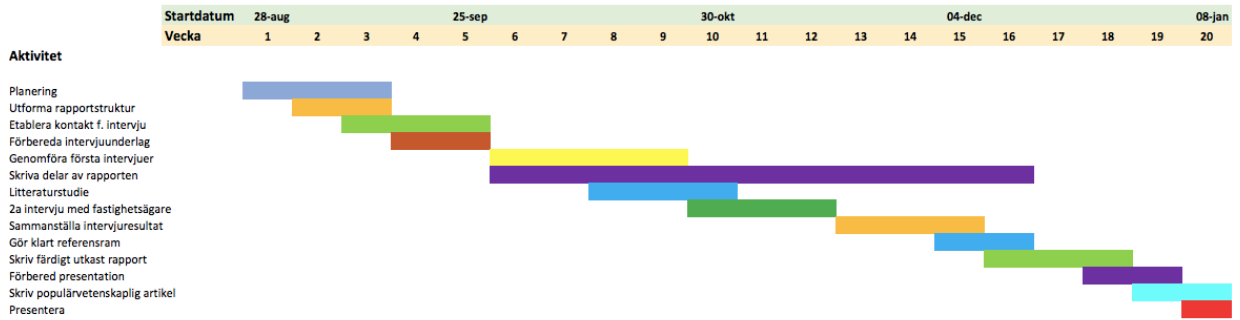
Projektet har genomförts med viss förändring gentemot ursprunglig tidsplan. Vissa av aktiviteterna har genomförts tidigare än planerat, och ett antal aktiviteter har krävt mindre tid än vad som uppskattats på förhand. Rapportskrivningen har dock tagit mer tid i beaktning, där processen pågått parallellt med övriga uppgifter genom stora delar av projektets längd.

Det avslutande delarna i att skriva populärvetenskaplig artikel, samt att förbereda presentationen, hamnade i ett senare skede än planerat. Anledningen till detta var att det avslutande rapportskrivningen krävde mer tid än planerat. Ett första utkast till rapporten var klart tidigare än vad den ursprungligen planen var, vilket får anses vara positivt.

Som helhet har projektet genomförts inom de på förhand definierade tidsramarna ramarna, och arbetet presenterades på utsatt datum.

## Examensarbete – planering

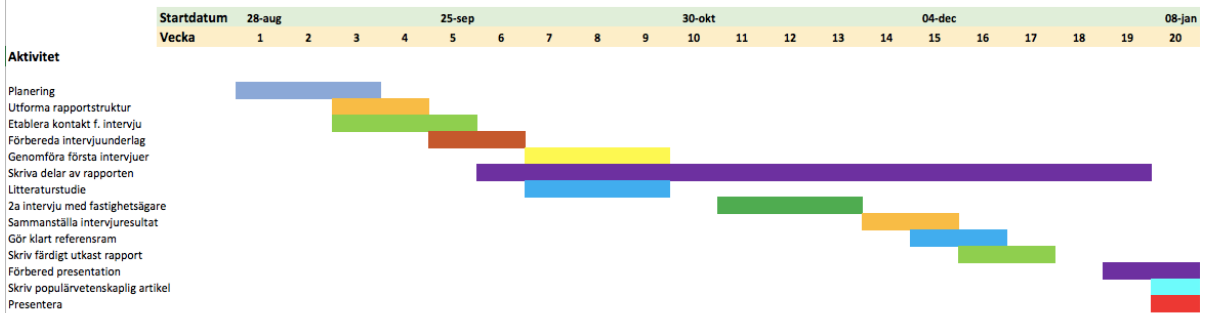
Carl-Johan Fredman



Figur A.1 Projektets tidplan.

## Examensarbete – utfall

Carl-Johan Fredman



Figur A.2 Faktiska utfallet.

# Appendix B – Intervjuunderlag

## B.1 Underlag intervju Cordial

1. Vilka positioner innehar ni, och vad har ni för typiska arbetsuppgifter?
2. Beskriv gärna Cordial som bolag!
3. Vad innebär begreppet affärsmodell för Cordial?
  - a. Delar ni personligen samma uppfattning som bolaget om vad som normalt inkluderas i en affärsmodell?
4. Hur ser processen kring att utveckla en affärsmodell ut?
  - a. Finns det olika sätt att angripa skapandet av en ny affärsmodell?
  - b. Vilka processteg brukar normalt ingå i arbetet?
  - c. Vilka delar brukar ingå i en färdig affärsmodell?
    - i. Testar man normalt varje del var för sig på något vis?
- d. Vad är kritiska aktiviteter för att lyckas utveckla en bra affärsmodell?
- e. Arbetar man normalt med avgränsningar vid utvecklandet av en affärsmodell?
  - i. Hur brukar dessa definieras?
  - ii. Hur motiveras valen av avgränsningar?
  - iii. Hur mycket studeras relaterade delar till affärsmodellens tillämpningsområde?
    - f. Vart bör initialt fokus ligga vid utveckling av en affärsmodell?
    - g. Är det vanligt att inkludera externa parter i arbetet med att utveckla en affärsmodell?
      - i. Vad kan vara exempel på externa parter?
      - ii. I vilket stadie inkluderas dessa?
        - h. Hur testas olika varianter av en affärsmodell som är under utveckling?
        - i. Hur testas normalt en färdigutvecklad affärsmodell?

5. Varför är det viktigt för bolag att arbeta med affärsmodellutveckling?
6. Vad utmärker en bra affärsmodell?
7. Hur kan en affärsmodell användas i syfte att lyckas som företag?
8. Finns det tydliga skillnader i affärsmodeller används inom olika branscher?
  - a. Hur lika brukar affärsmodeller inom en specifik bransch se ut?
  - b. Finns det ofta en ”basmodell” för en viss bransch?
9. Skulle ni säga att det går att utveckla en generell grundmodell för en bransch?
  - a. Ponera att man ser att en framtida marknad är på väg att skapas – går det att på förhand skapa en idé om hur en lämplig affärsmodell kan se ut?
    - i. Om ja – vad är ett normalt tillvägagångsätt?
    - ii. Om nej – vari ligger svårigheterna att göra det?
  - b. Hur omfattande går det att göra en sådan förhandsmodell?
10. Vad är svårt i arbetet med affärsmodeller?
11. Vad finns det för potentiella fallgropar kopplade till arbete med affärsmodeller?
  - a. Vad utgör den största risken för att utveckla en affärsmodell som inte fungerar som önskat?
12. Vad brukar bolag generellt ha för initial inställning till att utveckla en affärsmodell?
  - a. Hur stor är kunskapen om affärsmodeller ute hos olika bolag?
13. Har ni tips eller idéer på material kring affärsmodellutveckling som kan vara bra att ta del av?

## B.2 Underlag första intervju fastighetsägare

Nedan frågor är tänkta som en utgångspunkt för en öppen diskussion kring vad fastighetsägare önskar av framtidens modell för eldistribution till fastigheter. I detta stadie är frågorna av mer utredande karaktär, för att ge en initial idé kring vilka delar av lösningen som är värda att prioritera och vilka som inte anses lika viktiga.

### 1. Hur stort är ert nuvarande fastighetsbestånd, räknat i antal fastigheter?

- a. Vilka olika typer av fastigheter ingår i ert bestånd, och hur ser fördelningen mellan de olika typerna ut?
- b. Hur är den geografiska spridningen av ert bestånd?
- c. Finns det några tydliga fördelar och nackdelar med ett spritt eller samlat fastighetsbestånd?

### 2. Hur många enskilda hyresgäster har ni i nuläget?

- a. Vilka olika typer av hyresgäster har ni i dagsläget (privata, kommersiella etc.)?
- b. Hur är fördelningen mellan de olika typerna av hyresgäster?
- c. Skiljer sig sättet att hålla kontakt på för de olika typerna av hyresgäster, och i så fall hur? Är det ena eller andra sättet att föredra?

### 3. Hur ser modellen för eldistribution ut till era fastigheter idag?

- a. Har era fastigheter ofta en eller flera anslutningspunkter mot elnätet?
- b. Ansvarar ni eller era hyresgäster för elhandelsabonnemang respektive elnätsabonnemang?
- c. Tillämpar ni internmätning av elförbrukning i någon era fastigheter?
  - i. Vad är er upplevelse av internmätning?
  - ii. Vad anser ni är positivt respektive negativt med internmätning?
  - iii. Hur ser processen med avläsning, debitering och kontakt med hyresgäst ut?
  - iv. Finns det något som avsevärt skulle förenkla användning av internmätning av de olika hyresgästernas elförbrukning?

- d. Arbetar ni aktivt med att förändra sättet av eldistributionen till era fastigheter?
  - i. Vad är mest önskvärt – att använda en anslutningspunkt gentemot elnätet, med tillhörande internmätning, eller att ansvaret för nätabonnemang ligger på den enskilda hyresgästen?

**4. Är det uteslutande andra företag som huserar i era fastigheter, eller har ni själva verksamhet i någon av fastigheterna?**

- a. Om ni själva har verksamhet i någon av fastigheterna – resonerar ni på olika vis gällande eldistribution och betalning av denna beroende på om elektriciteten är för egen verksamhet eller extern aktör?

## B.3 Underlag andra intervju fastighetsägare

1. Är elförbrukningen, och därmed också kostnaderna för denna, för fastighetsdrift tillräckligt stora för att motivera förändring?
2. Hur stor besparing / kWh skulle behövas för att förändringen ska kännas värd arbetet?
3. Finns det andra incitament som kan motivera en förändring? (Mindre admin, bättre överblick etc, mer grön el)
4. Kan det vara känsligt för en hyresgäst om fastighetsägaren kan se elförbrukningen?
5. Integrera ett system för egenproduktion av el i fastigheten?
  - a. Solceller, laddstolpar etc.
  - b. Vad är man som fastighetsägare villig att betala för att få solceller på taken, laddstolpar på parkeringen och har en lägre elkostnad för fastighetsdrift?
  - c. Kronor och ören (hur mycket) eller är framför allt återbetalningstiden intressant?
6. Vad är det värt att slippa precis all administration kopplad till el idag?
  - a. Något man kan tänka sig att betala för?
  - b. Vad ska besparingen vara?
7. Hade man kunnat tänka sig att köra på alla fastigheter direkt, eller velat smyga igång på någon enstaka för att testa?
8. Hur bra koll har man generellt på en byggnad elinstallationer? Vet man i vilka fall det enkelt skulle gå att tillämpa internmätning eller ej?