

# Möjligheter och hinder för företagens gröna omställning

En systematisk forskningsöversikt



# Förord

Den gröna omställningen är en av vår tids största samhällsutmaningar. För att nå Sveriges klimatmål och bidra till EU:s ambition om klimatneutralitet krävs att hela näringslivet ställer om – från stora industrikoncerner till små och medelstora företag i alla delar av landet. Omställningen innebär inte bara tekniska förändringar, utan också nya affärsmodeller, förändrade värdekedjor och ett ökat behov av samverkan mellan företag, offentliga aktörer och forskningsmiljöer.

Tillväxtverket har i uppdrag att stärka företagens konkurrenskraft och bidra till en hållbar utveckling. Ett av myndighetens prioriterade områden är att stödja företagens gröna och digitala omställning. Myndigheten arbetar med flera regeringsuppdrag som berör dessa frågor, bland annat åtgärder inom industriell omvandling enligt regleringsbrevet, insatser för industrins konkurrenskraft och gröna omställning, samordning av nyindustrialiseringen och samhällsomvandlingen i Norrbottens och Västerbottens län samt det långsiktiga uppdraget att främja miljödriven näringslivsutveckling. Dessa uppdrag är nära kopplade till den gröna samhällsomvandlingen som pågår, där stora industrisatsningar – exempelvis elektrifiering, fossilfri stålproduktion och batteritillverkning – spelar en central roll. Samtidigt berör omställningen alla företag, oavsett storlek och bransch. Små och medelstora företag står för en betydande del av utsläppen och har stor potential att bidra med lösningar, men möter också särskilda utmaningar. Hur kan dessa företag ställa om utan att tappa konkurrenskraft? Vilka hinder och möjligheter finns? Dessa frågor är centrala för Tillväxtverkets arbete.

För att insatser ska bli träffsäkra behövs ett robust kunskapsunderlag om företagens förutsättningar, hinder och möjligheter. Denna rapport är en del av ett större projekt som syftar till att stärka kunskapsbasen kring företagens gröna omställning. Projektet omfattar tre delar: en forskningsöversikt, en intervjustudie och en analys av behovet av vidare studier, exempelvis en återkommande enkätundersökning eller en panel. Forskningsöversikten, som presenteras här, sammanställer aktuell vetenskaplig forskning om företagens möjligheter och hinder i den gröna omställningen, med fokus på svenska och nordiska förhållanden. Forskningsöversikten har genomförts av Peter Gustafsson vid Umeå universitet på uppdrag av Tillväxtverket.

Resultaten visar att omställningen rymmer stora möjligheter – ökad resurseffektivitet, nya affärsmodeller och stärkt konkurrenskraft – men också betydande hinder. Höga investeringskostnader, osäker avkastning och brist på kunskap är återkommande utmaningar, särskilt för små och medelstora företag. För större företag är organisatoriska silos ett hinder som försvårar intern samordning. Forskningen pekar också på att framgångsfaktorer som miljöengagemang, ledarskap, samarbete i värdekedjan och digitala lösningar kan göra stor skillnad. Samtidigt framträder stora variationer mellan branscher, vilket understryker behovet av anpassade insatser.

Insikterna visar att den gröna omställningen kräver samverkan, långsiktighet och en gemensam förståelse för de målkonflikter som kan uppstå. De pekar också på behovet av att utveckla kunskapsunderlaget och fördjupa dialogen mellan företag och andra aktörer för att skapa förutsättningar för en framgångsrik omställning. Tillväxtverket tar med sig dessa insikter som ett viktigt underlag för det fortsatta arbetet med att främja företagens gröna omställning.

Rapporten är beställd av Tillväxtverket. Analys och slutsatser står författaren själv för. Rapporten har projektletts av Gustaf Norlén, utredare på Tillväxtverket, och tagits fram inom uppdraget Industrins konkurrenskraft och gröna omställning. Värdefulla synpunkter har lämnats av Maya Sanchez, Gunilla Thorstensson och Hanna Olsson vid Tillväxtverket.

*Karolina Windell*

Enhetschef, Kunskap och lärande  
Tillväxtverket

*Gustaf Norlén*

Utredare, Kunskap och lärande  
Tillväxtverket

# Sammanfattning

Sverige har satt ambitiösa klimatmål med målet att nå nettonollutsläpp 2045. För att nå dessa mål behöver svenska företag minska sin påverkan på miljö och klimat, en process benämnd grön omställning. Grön omställning innebär omfattande förändringar i företagets verksamheter och värdekedjor. Därför leder den till både utmaningar och möjligheter genom utvecklingen av nya eller förändrade affärsmodeller, tekniker och metoder som minskar miljö- och klimatpåverkan och ökar resurseffektiviteten. Syftet med denna rapport är att sammanställa aktuell vetenskaplig forskning om företagets möjligheter och hinder i deras gröna omställning, främst med fokus på den svenska marknaden.

Den huvudsakliga frågeställningen är:

- Hur ser det aktuella forskningsläget ut avseende svenska företags möjligheter och hinder för grön omställning?

Vi har även tittat närmare på om resultaten ger en rättvisande bild, vilka metoder som används, generaliserbarhet samt könsperspektiv.

Rapporten utgår från en systematisk forskningsöversikt baserad på vetenskapliga artiklar publicerade mellan 2020 och 2025, där insamlingen avslutades i april 2025. Forskningen har ingen särskild definition för grön omställning, utan i stället används det som ett samlingsbegrepp för olika praktiker som ökar företags miljönytta och minskar deras miljöpåverkan. För att identifiera relevant forskning har vi definierat grön omställning brett i våra sökningar.

Vi har totalt inkluderat 51 kollegialt granskade (så kallad *peer review*) forskningsartiklar med fokus på studier som berör miljömässig hållbarhet ur ett företagsperspektiv. Forskningen har främst berört svenska företag, men vi har även inkluderat relevanta studier från nordiska marknader. Analysen av artiklarna har genomförts med tematisk analys, vilket innebär att återkommande teman och mönster identifierats och sammanställts. Peter Gustafsson från Handelshögskolan vid Umeå Universitet har genomfört arbetet med forskningsöversikten.

## Resultatöversikt

Grön omställning innebär för svenska företag både möjligheter och påtagliga utmaningar. Möjligheterna ligger främst i förbättrad resurseffektivitet, stärkt konkurrenskraft och utveckling av nya affärsmodeller och marknadspositioner. Företag som framgångsrikt integrerar miljöinnovation i sina affärsmodeller kan differentiera sig gentemot konkurrenter och samtidigt minska kostnader över tid. Flera studier visar att gröna investeringar, särskilt inom energieffektivisering, cirkulära materialflöden och produkter med minskad klimat- och miljöpåverkan, kan bira till lönsamhet och långsiktig tillväxt.

Utmaningarna är dock återkommande. Höga initiala investeringskostnader, osäkerheter kring avkastning, efterfrågan och policyförändringar samt brist på kunskap och tid är återkommande centrala hinder. Företag möter dessutom målkonflikter, exempelvis mellan kortsiktiga lönsamhets- eller produktkrav och långsiktiga hållbarhetsmål, eller mellan olika interna enheter där organisatoriska silos bromsar förändringsarbete.

Skillnaderna mellan små och medelstora företag och stora företag är tydliga. Små och medelstora företag präglas av begränsade resurser, både ekonomiskt och organisatoriskt. Tidsbrist och brist på investeringskapital gör att även mindre, beprövade effektiviseringsåtgärder kan vara svåra att genomföra, trots att de ofta är lönsamma på sikt. Små och medelstora företag tenderar därför att arbeta mer successivt, genom gradvisa förbättringar och lärande från andra aktörer. Samtidigt visar forskningen att nystartade små och medelstora företag som bygger på gröna affärsmodeller kan ha ett kunskapsövertag och i vissa fall driva innovation snabbare än stora företag.

Stora företag har i regel bättre tillgång till kapital och kompetens, vilket gör det möjligt att arbeta med bredare portföljer av åtgärder och systeminnovation, exempelvis elektrifiering av produktion eller utveckling av cirkulära affärsmodeller i större skala. Samtidigt präglas dessa företag av mer komplexa interna strukturer. Särskilt organisatoriska silos och bristande koordinering mellan enheter skapar hinder, vilket innebär att ledningens förmåga att bryta ner barriärer blir avgörande.

Skillnader mellan branscher är också framträdande. I jordbruket är symbios mellan växthus och datacenter ett exempel på hur resurseffektivitet kan ökas, men investeringar hämmas av höga kostnader, geografiska begränsningar och regelverk. I fastighetssektorn finns stor potential för energieffektivisering och solenergi, men målkonflikter mellan fastighetsägare och hyresgäster försvårar investeringar. Inom tillverkningsindustrin är plats- och produktionslåsta investeringar, som är svåra att ställa om, ett framträdande problem som försvårar material- och produktionsmetodsutbyte, men kan ge stora utslag om förändringar genomförs. I logistik och transportsektorn är långsiktiga relationer mellan köpare och säljare avgörande för att möjliggöra investeringar i nollutsläppsfordon och nya infrastrukturlösningar.

## Identifierade luckor i forskningen

Rapporten pekar även på flera områden där forskningen ännu är begränsad. De resultat som presenterats skapar en generell bild som bedöms representativ, men saknar framför allt

- longitudinella studier som följer företag över tid och kan visa effekterna av policy, investeringar och organisatoriska förändringar
- kvantitativa studier av samverkan, trots att kvalitativa studier tydligt lyfter fram samarbetens betydelse
- analys av policyutfall, där styrmedel ofta nämns som viktiga men sällan utvärderas empiriskt inom forskningen
- köns- och jämlikhetsperspektiv, där data nästan helt saknas
- digitalisering i relation till grön omställning, den så kallade tvillingsomställningen (på engelska *twin transition*) som i praktiken är central men underrepresenterad i denna forskningssammanställning
- underrepresenterade branscher, framför allt besöksnäring samt kultur- och kreativa näringar.



# Innehåll

<b>Förord</b> .....	<b>1</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>5</b>
1.1 Bakgrund .....	5
1.2 Syfte och frågeställningar .....	6
<b>2 Metod och tillvägagångssätt</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Resultat från litteraturoversikten</b> .....	<b>8</b>
3.1 Forskningsresultaten.....	8
3.1.1 Små och medelstora tillverkande företag.....	8
3.1.2 Stora tillverkande företag .....	11
3.1.3 Tjänsteföretag.....	13
3.1.4 Lantbruk .....	15
3.1.5 Fastigheter .....	18
3.1.6 Sektorsöverskridande .....	19
3.1.7 Cirkulär ekonomi.....	20
3.2 Sammanfattande insikter från forskningen.....	22
<b>4 Avslutande diskussion</b> .....	<b>25</b>
4.1 Vad säger forskningen?.....	25
4.1.1 Skillnader mellan små och medelstora företag och stora företag	26
4.1.2 Bransch och sektorsvariationer .....	27
4.2 Forskningsluckor och framtida forskningsområden .....	28
<b>5 Referenser</b> .....	<b>31</b>
<b>6 Bilagor</b> .....	<b>36</b>
6.1 Metodbeskrivning.....	36
6.1.1 Sökstrategi .....	36
6.1.2 Söksträngar.....	36
6.1.3 Urvalskriterier.....	37
6.1.4 Screening av forskningslitteratur .....	38
6.1.5 Analys av insamlad vetenskaplig litteratur .....	38
6.1.6 Bedömning av generaliserbarhet och om resultaten ger en rättvisande bild.....	40
6.2 Deskriptiva och bibliografiska resultat.....	41

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Sverige har satt ambitiösa klimatmål och avser nå nettonollutsläpp till 2045.<sup>1</sup> Detta mål vilar på Parisavtalet samt EU:s klimatramverk som gör 2050 års klimatneutralitet rättsligt bindande och kräver minst 55 procents utsläppsminskning till 2030.<sup>2</sup> Dessa avtal är därför styrande för mycket av Sveriges policyutveckling kring klimatmålen. I Sverige regleras arbetet at klimatlagen<sup>3</sup> som kräver att regeringen tar fram en klimatpolitisk handlingsplan vart fjärde år och beskriver Sveriges åtaganden inom EU och internationellt.

Svenska företag behöver så snart som möjligt ställa om sina aktiviteter för att minska miljö- och klimatpåverkan i sina värdekedjor, så kallad grön omställning<sup>4</sup>. Den gröna omställningen kan resultera i omfattande förändringar för företag och deras verksamheter och kräva en utveckling av nya eller anpassade affärsmodeller och förändrad praktik. Den kan även skapa möjligheter för nya affärsmodeller och affärsidéer som bidrar till minskade utsläpp, minskat resursslöseri och användande av nya resurser, ökad återvinning och återanvändning. Nya affärsmodeller och affärsidéer kan även hjälpa konsumenter, företag och samhällen att förändra sina beteenden, samt öka sin resurs- och energieffektivitet. För att stödja detta arbete har Tillväxtverket i uppdrag att genomföra insatser för att främja industrins konkurrenskraft och gröna omställning, och denna rapport är en del i detta arbete.<sup>5</sup>

Genom att ta del av den senaste vetenskapliga forskningen om företags möjligheter och hinder för grön omställning får vi viktig kunskap om hur företag i nuläget tar sig an den gröna omställningen, vilka metoder de använder sig av, och vilka hinder som upplevs vara av störst vikt och svårast att överkomma. Förhoppningen är att denna forskningsöversikt ska ge kunskap och insikter som är av nytta för företag och policyutvecklare som arbetar med eller för företagens gröna omställning. För företag kan den bidra till insikt om hinder, potentiella lösningar för dessa hinder, både för personal- och aktivitetsrelaterade hinder, och nya idéer för hur grön omställning kan genomföras. För policyutvecklare kan denna rapport bidra till insikt om de former av stöd som företag behöver och vilka hinder som behöver överbryggas för att genomföra en grön omställning.

Rapporten är uppbyggd som följer: Detta kapitel presenterar syftet med rapporten samt de frågeställningar den utgår från. I kapitel 2 presenteras metoderna som använts för att identifiera och sammanställa den vetenskapliga litteraturen. Kapitel 3 innehåller resultaten från litteraturöversikten och sammanfattar den identifierade

---

<sup>1</sup> Regeringens klimathandlingsplan – hela vägen till nettonoll. Skr. 2023/24:59.

<sup>2</sup> Paris Agreement ([The Paris Agreement | UNFCCC](#)), European Green Deal ([The European Green Deal - European Commission](#)) och Fit for 55 ([Fit for 55 - Consilium](#)).

<sup>3</sup> Klimatlag (2017:720).

<sup>4</sup> Inom forskningen används grön omställning synonymt till eller i samband med andra koncept som berör hur företag kan minska sin miljöpåverkan, exempelvis cirkulär ekonomi, miljömässig hållbarhet, energiomställning eller dekarbonisering. För att se hur detta operationaliserats i vår litteratursökning, se bilaga 6.1 Metodbeskrivning.

<sup>5</sup> Regeringsbeslut KN2024/01855, [Uppdrag till Tillväxtverket att genomföra insatser för industrins konkurrenskraft och gröna omställning – Regeringen.se](#).

forskningen om grön omställning. Kapitel 4 avslutar rapporten med att presentera och diskutera slutsatser från detta.

## **1.2 Syfte och frågeställningar**

Denna rapport sammanställer vetenskaplig forskning gällande företags möjligheter och utmaningar till grön omställning på en nordisk marknad. Arbetet har främst utgått från följande frågeställning:

- Hur ser det aktuella forskningsläget ut avseende svenska företags möjligheter och hinder för grön omställning?

Även följande frågor har beaktats inom ramen för denna rapport:

- Vad är resultaten och bedöms de ge en rättvisande bild av svenska företags verklighet?
- Vilka metoder har använts för datainsamling och analys?
- Är resultaten för Norden och potentiellt EU relevanta för och generaliserbara på Sverige?
- Finns det studier som analyserar huruvida kvinnors och mäns investeringsbeslut inom företag gällande grön omställning skiljer sig åt?

## 2 Metod och tillvägagångssätt

En vetenskaplig forskningsöversikt är en sammanställning av forskningsresultat om en viss fråga som finns tillgängliga vid en viss tidpunkt. Denna forskningsöversikt är baserad på forskningsartiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter under perioden 2020–2025 (insamlingen avslutades april 2025). Forskningen är främst genomförd på den svenska marknaden och fokuserar på företags möjligheter och utmaningar till grön omställning. Undantagsvis har resultat från andra marknader inkluderats om de bedömts som relevanta. Resultat från studier som publicerats under andra år eller som inte publicerats i tidskrifter med kollegial granskning (så kallad *peer review*) har exkluderats. Urvalsmetoden identifierade 51 forskningsartiklar och resultatsammanställningen baseras på dessa 51 forskningsartiklar.

Målet har varit att identifiera och sammanställa forskning som visar företags möjligheter och hinder för grön omställning i olika industrier och branscher. Forskningen har inte en särskild definition för grön omställning, utan det används i stället som ett samlingsbegrepp. Därför har grön omställning definierats brett i sökningar för att identifiera relevant forskning. Ett företagsperspektiv har antagits, vilket innebär att studier som inte behandlar företag, utan i stället fokuserar på exempelvis konsumenter eller policyanalys, har exkluderats. Även resultat som varken berör miljömässig hållbarhet eller tydligt särskiljer miljön från andra former av hållbarhet (social och ekonomisk)<sup>6</sup> har exkluderats.

Som läsare är det viktigt att vara medveten om att de resultat som presenteras i en forskningsöversikt är en beskrivning av forskningsläget vid ett givet tillfälle kopplat till de avgränsningar som översikten har utgått från. Forskningen utvecklas ständigt och nya resultat publiceras kontinuerligt och bidrar till kunskapsutvecklingen på olika områden. Forskning om företags möjligheter och hinder till grön omställning sker exempelvis inom en rad olika vetenskapliga discipliner, publiceras i en stor mängd tidskrifter och med en stor variation av terminologi och begreppsanvändning. Även om ambitionen i alla forskningsöversikter är att fånga upp och sammanställa all relevant forskning på området, är det omöjligt att helt säkerställa att alla studier som borde ha inkluderats verkligen är med.

För att analysera resultaten från de utvalda forskningsartiklarna har tematisk analys använts. Tematisk analys är en heltäckande metod som används för att på ett strukturerat sätt ”identifiera, analysera och rapportera mönster (teman) inom det insamlade materialet”.<sup>7</sup> Mer om metoden för urvalet samt analysen av artiklar för denna forskningsöversikt går att läsa i bilaga 6.1 Metodbeskrivning.

---

<sup>6</sup> United Nations Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/>

<sup>7</sup> Braun och Clarke (2006, s. 79) [citat översatt].

## 3 Resultat från litteraturoversikten

I detta kapitel redovisar vi resultaten från de forskningsartiklar som inkluderats i översikten. Kapitlet inleds med resultaten från litteraturen som presenteras utifrån den tematisering som genomförts. Därefter sammanfattar vi de insikter forskningen lett fram till. Se bilaga 6.1 Metodbeskrivning för en detaljerad genomgång av tematiseringen. Deskriptiva och bibliografiska resultat kan hittas i bilaga 6.2.

### 3.1 Forskningsresultaten

Detta kapitelns struktur följer de olika branscher och sektorer samt företagsstorlekar som identifierats i urvalet för att underlätta navigering. Forskningen definierar generellt branscher och sektorer enligt internationella standarder som "statistical classification of economic activities" (NACE)<sup>8</sup> eller Global Industry Classification Standard (GICS)<sup>9</sup>. Företagsstorlek definieras vanligtvis i enlighet med EU:s riktlinjer, där små företag är de med 10–49 anställda, medelstora företag har 50–249 anställda och stora företag har mer än 249 anställda<sup>10</sup>. För att underlätta presentationen av företag har mikroföretag (1–9 anställda) och små företag behandlats tillsammans.

Exempel på tillverkande företag som förekommer i denna rapport är företag som arbetar med textilier, ståltillverkning, träindustrier, byggmaskiner, läkemedel med flera. Exempel på tjänsteföretag inkluderar design, it, logistik, finans, arkitekter, samhällstjänster, el- och energi, konsult, handel, konsumentgods och transport. Utöver detta rapporteras resultat för jordbruk och fastigheter separat eftersom dessa inom forskningen ofta studerats särskilda från andra branscher och sektorer. Två sektoröverskridande kategorier har också identifierats och rapporteras separat: Den ena kategorin inkluderar studier som använder sig av data från aktiebolag, den andra täcker studier om cirkulär ekonomi. Vissa studier förekommer i mer än en grupp eftersom de antingen täcker flera sektorer eller storleksklassning av företag. För att få mer inblick i hur denna kategorisering skett se bilaga 6.1 Metodbeskrivning. Tabell 4 i bilaga 6.2 Deskriptiva och bibliografiska resultat, sammanställer de unika enkäter som identifierats i urvalet av artiklar.

#### 3.1.1 Små och medelstora tillverkande företag

Forskare har via en enkätstudie med över 300 små företag studerat hur dessa företag arbetar med utvecklingen av sina produkter, genomför investeringar för att förbättra sina interna produktions- och avfallshanteringsprocesser samt hur de arbetar med sin värdekedja. Från dessa data har Ljungkvist och Andersén tagit fram en klassificering och relaterat denna till de studerade företagens tillväxt och lönsamhet. Klassificeringen kategoriserar företagen i fyra grupper:

1. pionjärer (*Pioneers*), med höga värden i alla kategorier.
2. gröna dumpare (*Green dumpers*), med höga värden i allt utom avfallshantering.
3. återvinnare (*Recyclers*), med medelvärden i allt utom avfallshantering, där de har höga värden.

---

<sup>8</sup> [https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace\\_all.html](https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace_all.html)

<sup>9</sup> <https://www.msci.com/indexes/index-resources/gics>

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Enterprise\\_size](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Enterprise_size)

#### 4. omedvetna (*Overlookers*), med låga värden i alla kategorier.

Resultaten visar att gröna dumpare uppvisat högst tillväxt och lönsamhet. Sämst har det gått för omedvetna företag. Dessa resultat indikerar att avfallshandling möjligtvis endast utgör en kostnad och inte bidrar aktivt till tillväxt och lönsamhet.<sup>11</sup> Vidare visar analyser av Andersén och Jansson, gjord utifrån samma enkät, att företag som använder sig av grön produktinnovation bättre lyckas differentiera sig från sina konkurrenter och därmed får ökad lönsamhet, en effekt som är en fördel på konkurrensutsatta marknader. Gröna investeringar för att förebygga förorenande utsläpp har även visats öka lönsamheten i små företag utan att öka deras riskgrad. Däremot visar resultaten även att om högre chefer är orienterade mot miljömässig hållbarhet kan detta leda till överdrivet altruistiskt ansats till miljöhantering genom att de investerar i grön produktinnovation, oavsett om detta är det mest effektiva. Detta kan leda till att mer realistiska metoder för att nå miljömässig och ekonomisk hållbarhet som bättre balanserar miljön och lönsamhet inte beaktas.<sup>12</sup> Gröna investeringar i produktutveckling kan även leda till högre kostnader och riskerar att hotas av brist på efterfrågan eller på grund av att konflikter dyker upp mellan ny produktdesign och existerande produktkrav, exempelvis gällande kostnad, kvalitet eller tidsåtgång. Detta enligt en analys av enkätsvar från över 100 företag som implementerat ekodesign inom textil- och it-företag, genomförd av Salo, Suikkanen och Nissinen.<sup>13</sup>

Studier har även undersökt hur företag arbetar för att miljömässigt förbättra sin logistik. En studie av Andersén, Jansson och Ljungkvist fann att små företag kan förbättra sin tillväxt genom att utveckla så kallad grön inhandlingskompetens. Denna effekt stärks ytterligare om högre chefer prioriterar miljövärderingar.<sup>14</sup> I en undersökning av företags inköpsprocess och arbete med logistikföretag har Jazairy och von Haartman visat att logistikföretag lägger mer vikt vid att sälja gröna logistik tjänster än deras kunder lägger vid att köpa dem. Logistik säljare och köpare föredrar liknande metoder för grön logistik förutom att logistikföretag prioriterar ekokörning, medan köpare prioriterar grön paketering. En utmaning för köpare verkar vara att bibehålla engagemanget i hela logistikprocessen, speciellt under utförandet där köparen av logistik tjänster är minst involverad. Forskarna rekommenderar därför att köpare av logistik tjänster lägger mer resurser på övervakning och uppföljning av logistiken de använder sig av, för att säkerställa att grön logistik faktiskt används. Denna studie baserades på en enkätundersökning med över 300 deltagande företag.<sup>15</sup>

Forskning av Mainar-Toledo, González García, Leiva, Fraser, Persson och Parker visar även att företag har möjlighet att minska sina utsläpp av växthusgaser och öka resursanvändning genom att använda spillresurser som insats till andra verksamheter. Växthus som placeras i närheten av tillverkande industrier kan använda spillvärme för uppvärmning, vilket kan leda till 87 procent minskning av användningen av fossila bränslen. Dock innebär detta ökade produktionskostnader och utmaningar eftersom sådana projekt kräver geografisk närhet samt att

---

<sup>11</sup> Ljungkvist och Andersén (2021).

<sup>12</sup> Andersén (2021), Andersén (2022) och Jansson (2022).

<sup>13</sup> Salo, Suikkanen och Nissinen (2020).

<sup>14</sup> Andersén, Jansson och Ljungkvist (2020).

<sup>15</sup> Jazairy och von Haartman (2021).

existerande regelverk för energianvändning, värdering av spillvärme och jordbruk kan hindra dessa former av samarbeten.<sup>16</sup>

Forskare har även undersökt personalsidan av miljö- och hållbarhetsarbetet. Baserat på enkätsvar från 72 små och medelstora företag har Lozano och Barreiro-Gen funnit att miljö- och hållbarhetsarbete främst integreras på produkt- och produktionsnivå och inte inom styrnings- och förändringsarbete. Detta reflekteras också i personalen, som tenderar att vara medvetna om hållbarhetsproblem men inte får specialiserad träning eller engageras fullt ut i hållbarhetsarbetet.<sup>17</sup> Ytterligare förklaring har hittats av Pedersen, Tiburzi, Rosati, Costa och Calabrese genom en stor enkätstudie med över 7 000 deltagande anställda. De fann att organisationer med barriärer mellan olika enheter, vare sig dessa beror på arbetsuppgifter, identitet, hierarki, eller andra faktorer, är ett stort hinder för att integrera hållbarhetsarbetet i ett företag. Effekterna blir mer märkbara inom större organisationer eftersom dessa ofta har fler separata enheter. Forskarna förespråkar därför att organisationsledningen arbetar för att sänka sådana barriärer.<sup>18</sup>

En rad intervjustudier har undersökt byggindustrin, med specifikt fokus på trä som byggmaterial. Abadzhiev, Sukhov, Sihvonen och Johnson har genom intervjuer med 24 företagsledare inom träbyggindustrin identifierat flera vägar som företag kan gå för att bidra till ökad miljömässig hållbarhet. Företag kan med fördel driva innovation och utveckling av nya arbetsmetoder, tekniker, affärsmodeller, produkter och materialanvändning mot systemförändring för att öka användandet av trä. Även processinnovation kan bidra till miljömässig hållbarhet genom minskning av spillvara och optimering. Företag behöver dock inte nödvändigtvis bedriva innovation för att öka sin hållbarhet, i stället kan det räcka att applicera redan existerande tekniker och metoder. Forskarna har även identifierat tre drivkrafter för att stärka innovationen inom värdekedjan för träbyggnation: ökad effektivitet, nya marknadsmöjligheter och en förändring i tankesätt från att sälja volym till att sälja värde.<sup>19</sup>

I en kompletterande intervjustudie med fem små och medelstora företag har Henriksson, Johansen och Schutte undersökt trä som byggmaterial. De fann att trä har flera fördelar som gör det attraktivt, exempelvis hög mängd tillgänglig information och enkelhet för prototyputveckling. Speciellt tall lyfts som ett hållbart alternativ eftersom det ofta köps in lokalt och signalerar hållbarhet till kunder. De såg även att det finns ett utbyte mellan flexibilitet och effektivitet i produktion, där ökad optimering kan leda till utmaningar med att byta produktionsmaterial. En utmaning är tillgänglighet och tillförlitlighet i inköp av trä eftersom små beställningar inte alltid kan tillgodoses av leverantörer, vilket kan kräva ökad lagerhållning och därmed kostnader för företagen.<sup>20</sup>

Det finns även andra utmaningar, speciellt vid renovering, eftersom småföretag ofta saknat motivation för att sätta miljömässigt hållbara idéer i system och göra dem synliga för kund. Idéer finns och kan implementeras när kunder önskar, men företagen återgår till etablerade processer och konservativa rutiner vid nya projekt. En förklaringsfaktor bakom detta är en brist på regelverk som driver efterfrågan för

---

<sup>16</sup> Mainar-Toledo, González García, Leiva, Fraser, Persson och Parker (2025).

<sup>17</sup> Lozano och Barreiro-Gen (2022).

<sup>18</sup> Pedersen, Tiburzi, Rosati, Costa och Calabrese (2025).

<sup>19</sup> Abadzhiev, Sukhov, Sihvonen och Johnson (2022).

<sup>20</sup> Henriksson, Johansen och Schutte (2021).

miljömässigt hållbar renovering. Detta finner Buser och Carlsson i sin studie av 21 små hantverksföretag.<sup>21</sup>

### 3.1.2 Stora tillverkande företag

Stora företag är ofta indelade i flera organisatoriska enheter som har ansvar för olika produkter, tjänster, geografiska områden eller administrativa uppgifter. Barriärer mellan dessa enheter är ett hinder för att integrera hållbarhetsarbete inom organisationen, vare sig dessa beror på arbetsuppgifter, identitet, hierarki, eller andra faktorer. Detta enligt Pedersens, Tiburzi, Rosatis, Costas och Calabreses enkätstudie med över 7 000 respondenter. Ju mer genomträngliga dessa barriärer är, desto mer integrerat kan hållbarhetsarbetet bli i företaget. Därför rekommenderar forskarna högre chefer att ta sig an rollen att identifiera och bryta ner barriärer mellan enheter.<sup>22</sup>

Specifika enheter inom företag kan också vara ansvariga för stora delar av ett företags totala utsläpp. I en studie av Andrei, Rohdin, Thollander, Wallin och Tångring undersöktes lackeringsprocessen hos en biltillverkare. Forskarna fann att lackeringen kunde stå för upp till 75 procent av den totala energianvändningen i produktionen, vilket gör den till ett prioriterat mål för förbättringsarbete. Forskarna visar även att stegvisa energieffektiva lösningar, exempelvis fönsterbyte, ny belysning, ventilation, pumpar och kompressorer, går att installera snabbt och har en hög påverkan på de totala utsläppen. Mer radikala lösningar som att byta måleriteknik, ändra energisystem eller implementera kolsänkor, har högre potential, men tar längre tid eftersom de har större påverkan i värde- och produktionskedjan och kräver specialiserad kunskap. Forskarna fann även att de största drivkrafterna är att nå klimatmål och en ledande position inom branschen, inte främst kostnadseffektivitet.<sup>23</sup>

Forskningen har även undersökt hur stora företag inom tillverknings- och processindustrierna tar sig an globala utmaningar, från extremt väder och klimatrelaterad risk till elektrifiering. Resultat från en intervjustudie med 14 stora exportföretag genomförd av Tenggren, Olsson, Vulturius, Carlsen och Benzie visar att företag anser att klimatrelaterad risk som påverkar leveranskedjor är ett påtagligt problem. Företagen anser inte att det är någon idé att försöka åtgärda risken för specifika händelser eftersom den är svår att förutse både i tid och omfattning. Denna osäkerhet beror på flera faktorer och hinder som försvårar åtgärder. Komplexiteten i leveranskedjor och outsourcing av delar av leveranskedjan till tredje parter, och därmed ökad risk för leveransförseningar, är en stor bidragande faktor till osäkerhet. Samtidigt upplever respondenterna i studien att policysättande aktörer är motvilliga att direkt samarbeta med företag för att underlätta klimatrelaterad riskhantering och förbättra informationsflöden på lokal nivå.<sup>24</sup>

Forskarna Steen, Andersson, Hellsmark, Hansen, Hanson och Johansson tog 2022 tillsammans med 25 experter fram fyra framtidsnarrativ för hur elektrifieringen av svensk industri skulle kunna utspela sig.

---

<sup>21</sup> Buser och Carlsson (2020).

<sup>22</sup> Pedersen, Tiburzi, Rosati, Costa och Calabrese (2025).

<sup>23</sup> Andrei, Rohdin, Thollander, Wallin och Tångring (2024).

<sup>24</sup> Tenggren, Olsson, Vulturius, Carlsen och Benzie (2020).

1. Det första narrativet är optimistiskt till att nå nollutsläpp för produktionsindustrier, men anser att de största hindren för att nå dit är nuvarande infrastruktur och för lite samarbete mellan industri, policyskapare, kunder, investerare och universitet.
2. Det andra narrativet lyfter skepticism mot tekniska lösningar och övertron till biomassa och vätgas, och spelar i stället ner vikten av att nå nettonollutsläpp eftersom svenska företag redan har mindre klimatavtryck än internationella konkurrenter.
3. Det tredje narrativet lyfter vikten av ökad ledning och stöd från policyskapare och ser nettonollmålet som en möjlighet att öka internationell konkurrenskraft. Dock ses dåvarande politiska ledarskapet, regelverk och offentliga investeringar som hinder.
4. Det sista narrativet fokuserar på potentiella negativa effekterna på kulturvärden och lokala ekosystem från ökad utfasning av fossila bränslen. Här lyfts riskerna för att klimatmål kan komma att ställas emot varandra, som exempelvis elektrifiering mot biologisk mångfald. Mer radikala systemförändringar och cirkularitet blir extra viktiga.

Sammantaget ser dessa narrativ inga risker för svensk industris internationella konkurrenskraft. I stället ses en minskning av fossila utsläpp som en affärsmöjlighet. Däremot särskiljs de huvudsakliga utmaningar som identifierats och hur dessa relaterar till samarbete, kunskap, teknik, policystöd eller målkonflikter. Baserat på dessa narrativ rekommenderar forskarna att Sverige bör utöka stödet till att möjliggöra cirkulära materialflöden och påskynda miljötillståndsprocesser, men även se till att detta genomförs på sätt som tillåter ett demokratiskt deltagande.<sup>25</sup>

Carlander och Thollander har även undersökt hinder för implementering av energieffektiva tekniker inom byggsektorn i en intervjustudie med 18 aktörer. Forskarna har sedan kartlagt när och hur dessa utmaningar infaller under de olika faserna i ett byggprojekt, från förstudie till slutlig produktion och uppföljning. Genomgående hinder är bedömda risker med investeringar i energieffektiva tekniker, företagets vanor, tidsbrist samt långa ledtider. Tillsammans med infrastruktursbehov kan dessa stoppa implementering i ett tidigt skede. I ett projekts senare faser kan också dolda kostnader, kapitalkrav, brist på kunskap och information samt olika incitament bland involverade aktörer framträda som hinder.<sup>26</sup>

Relaterat till detta har forskare även undersökt hur logistiken inom byggindustrin kan förbättras. Resultat framtagna av Gremy, Bäckstrand, Fredriksson, Gatenholm och Halldórsson kan sammanfattas som nio faktorer som bidrar till logistikförbättring:

1. tydliga direktiv
2. framtidsorienterad ansats
3. heltäckande ansats med flera aktörer
4. praktik och forum för lärande
5. samarbeten mellan sektorer
6. tydliga roller och mandat
7. transparenta digitala system
8. mångdimensionell datamätning

---

<sup>25</sup> Steen, Andersson, Hellsmark, Hansen, Hanson och Johansson (2024).

<sup>26</sup> Carlander och Thollander (2023).

## 9. aktionsgrundande mätningar.

Dessa faktorer bör uppmuntras i kundens beteende och integreras i kontorsarbete, interaktion på byggplatsen och koordineringsarbete.<sup>27</sup>

### 3.1.3 Tjänsteföretag

Två enkätstudier, genomförda av Dokter, Cohen, Hagejård, Rexfelt och Thuvander samt Salo, Suikkanen och Nissinen med 114 respektive 104 svar, har studerat hur företag som erbjuder designtjänster inom textil, it, industriell design och arkitektur använder sig av cirkulär- och ekodesign, vilka designstrategier de använder sig av och vilka utmaningar som uppstår. Resultaten från dessa studier visar att trots möjligheter att designa för ökad långvarighet, minskad resursanvändning, förenklad demontering eller ökad cirkularitet, saknas tydliga incitament för att implementera dessa brett. Dessa designmetoder innebär ökade kostnader och det råder brist på lämpliga ekonomiska modeller. Kunderna är inte villiga att implementera metoderna i praktiken när cirkulär design inte tydligt belönas i värdekedjan. Ett annat identifierat hinder är bristen på allmänt tillgängliga verktyg på grund av att designer aktiva inom cirkulär design också var mer troliga att utveckla egna verktyg och metoder. Samtidigt upplevs nuvarande regelverk gällande återanvändning av material som ett hinder.<sup>28</sup>

Upptagningen av grön logistikpraxis (GLP) och införande av nollutsläppsfordon inom den svenska logistikbranschen har också studerats. Forskning av Jazairy och von Haartman har via en enkät undersökt hur diverse GLP prioriteras av över 300 logistiksäljare och köpare. De GLP som studerades var byte av transportmedel, effektivisering, logistiska förbättringar, fordonsteknologi, ekokörning, alternativa bränslen som el eller biobränslen, miljöcertifikat, val av partner, utsläppsdata, energieffektivisering av lagerhållning och grön paketering. Prioriteringen bland dessa var relativt stabil mellan säljare och köpare med den största skillnaden mellan ekokörning, som prioriterades av logistikföretagen, och grön paketering, som prioriterades av köpare.<sup>29</sup>

Logistikföretag uppfattar en osäkerhet och "teknikneutralitet" i policydokument, enligt en enkätstudie med över 150 respondenter från små och medelstora vägfraktsbolag genomförd av Ertelt, Rezvani, Klézl och Kask. När det finns risk för att regelverk förändras och tvingar företagarna till ytterligare investeringar i annan teknologi ökar risken för att de ångrar sina investeringar riktade mot nollutsläppsfordon. På så sätt bidrar denna neutralitet till att sakta ner införandet av nollutsläppsfordon inom logistiksystemet. Samarbeten mellan logistiksäljare och köpare har stor betydelse för att övervinna detta eftersom långsiktiga förhållanden skapar säkerhet för logistiksäljare att investera i GLP och nollutsläppsfordon, visar resultat framtagna av Jazairy, von Haartman och Björklund.<sup>30</sup>

Sällberg och Numminen har genom en Delphistudie, en strukturerad metod för att samla in expertåsikter, med 52 deltagare från akademien, privat och allmän sektor undersökt hur elvägar kan bidra till logistikens gröna omställning, det vill säga vägar

---

<sup>27</sup> Gremyr, Bäckstrand, Fredriksson, Gatenholm och Halldórsson (2023).

<sup>28</sup> Dokter, Cohen, Hagejård, Rexfelt och Thuvander (2024) och Salo, Suikkanen och Nissinen (2020).

<sup>29</sup> Jazairy och von Haartman (2021)

<sup>30</sup> Ertelt, Rezvani, Klézl och Kask (2024); Jazairy, von Haartman och Björklund (2021)

som driver fordon med elektricitetöverföring mellan väg och fordon. Forskarna har identifierat relevanta riskfaktorer som försvårar detta. Stora investeringskostnader är ett faktum, men de största riskfaktorerna ansågs vara låg expansionstakt, låg användning och långa utvärderingsprocesser från offentlig sektor. Andra identifierade högriskfaktorer var att elvägar endast skulle fungera för lastbilar, samt låg grad av internationell interoperabilitet.<sup>31</sup>

Barriärer och drivkrafter bakom den svenska sjöfartens användning av bränslen med låga utsläpp har studerats av Malmgren, Brynolf, Styhre och van der Holst i en intervjustudie med 17 respondenter som representerade olika intressenter inom sjöfarten. Kommunikation är en central barriär som till stor del beror på komplexiteten av sjötransport och den mängd aktörer som är inblandade i processen. Denna komplexitet leder även till en motvilja bland aktörer att anta kostnaderna för övergången till bränslen med låga utsläpp, trots enighet om att övergången är viktig. Ett problem är bristen på relevant kunskap och data om valmöjligheter, teknologi och implementering, samt stöd från utomstående intressenter. Detta leder till en motvilja att satsa på bränslen som riskerar att ersättas i framtiden. För att driva införandet av bränslen med låga utsläpp behövs samarbete och kommunikation som främjar stabilitet inom branschen. Men även utomstående aktörer, exempelvis policysättare och riksdagen via lagstiftningen, behöver sätta press på branschen för att driva på anpassning inom sjöfarten. Om trycket från utomstående aktörer ökar finns affärsmodeller baserade på dessa bränslen som kan anammas.<sup>32</sup>

Grön omställning har även studerats inom livsmedelssystemet, från produktion till dagligvaruhandel. Fernqvist och Göransson finner via en fallstudie av grönsaksvärdekedjan att de växande trenderna kring hälsa, ekologisk produktion, växtbaserad kost samt kunders intresse och kunskap för matlagning och efterfrågan på exotiska ingredienser har fått effekter på dagligvaruhandelns värdekedjor. Nya varumärken och produktgrupper har skapats, fler produkter säljs, mer frukt och grönt importeras och större utbud finns tillgängligt året om. Samtidigt har även kommunikationen med kunder om miljöeffekter ökat och mer fokus lagts på lokalproducerade livsmedel. Även paketering av livsmedel har anpassats för att minimera spill. Någon slutsats om den totala miljöpåverkan har inte fastställts, men nuvarande trender utgör en möjlighet för andra aktörer inom livsmedelssystemet.<sup>33</sup>

Ökad tillgänglighet och bekvämlighet har lett till ökad e-handel och hemleveransalternativ av matvaror. Sallnäs och Björklund har därför undersökt hinder för att implementera mer miljömässigt hållbara leveransalternativ genom intervjuer med sju aktörer. På organisatorisk nivå är brist på information och tid för att undersöka och implementera gröna leveransalternativ framträdande, ett problem som blir större för mindre dagligvaruhandlare som har mindre resurser att avvara för att anskaffa den nödvändiga kunskapen och skapa nya relationer till logistikföretag. Det finns också en risk för att anklagas för grönmålning (*greenwashing*). Denna förvärras av att logistikföretag och logistikköpare har olika uppfattningar av vad som utgör gröna leveransalternativ, samtidigt som konkurrens mellan logistikföretag kan leda till bättre priser men försvåra trovärdig

---

<sup>31</sup> Sällberg och Numminen (2024)

<sup>32</sup> Malmgren, Brynolf, Styhre och van der Holst (2023)

<sup>33</sup> Fernqvist och Göransson (2021).

implementeringen av gröna leveransalternativ. Här lyfts bristen på standarder och rekommendationer från regeringen som en bidragande faktor.<sup>34</sup>

Forskare har även undersökt hur företag kan agera för att förändra konsumenters beteenden och leda dem mot mer hållbara beteenden. En intervjustudie genomförd av Haskell, Bonnedahl och Stål har undersökt hur elva företag arbetat för att

- ändra inställningar bland konsumenter från konsumtion till en hållbar livsstil
- öka solidaritet
- skapa mer socialt värde via lokalt skapande och användande.

För att åstadkomma detta har företagen arbetat med samarbete, icke-konkurrens, att stärka individens handlingskraft och socialt lärande för att kommunicera och sprida sitt hållbarhetsarbete till kunder.<sup>35</sup> I en liknande studie av 17 secondhandbutiker har Hedegård undersökt via intervjuer och observationer hur dessa aktörer uppmuntrar konsumenter att lägga större fokus på återanvändning och secondhand genom användning av visuella hjälpmedel, sociala medier och kundinteraktioner som framställer secondhand som miljövänligt, socialt hållbart, bra värde för pengarna, kreativt och underlättande för hållbart konsumentbeteende.<sup>36</sup>

### 3.1.4 Lantbruk

Barth, Ulvenblad, Ulvenblad och Hoveskog har genomfört en enkätstudie med över 1 000 deltagande svenska bönder för att förstå hur de implementerar hållbarhet i sina affärsmodeller. 80 procent av respondenterna har en årlig omsättning på mellan en och tio miljoner kronor. Resultaten visar att den viktigaste hållbarhetskomponenten i böndernas affärsmodeller är att maximera material- och energieffektivitet, följt av att agera som förvaltare för både naturlig och social miljö som påverkas av verksamheten. Detta gäller generellt för alla svenska bönder. Något som särskiljer bönder i norra Sverige från de i östra och södra Sverige är att de till en större grad lägger vikt vid att bidra till social och miljömässig hållbarhet och att bibehålla naturens resurser. Det gör de genom en högre integration med lokalsamhällen, samarbeten, och utveckling av nya lösningar, än bönder i östra eller södra Sverige.<sup>37</sup>

Det finns även forskning som undersökt hur bönder kan bidra till energiomställningen genom att hållbart odla råvaror till bioenergiproduktion. Studien, som genomfördes av Thomson Ek, Singh, Winberg, Brady och Clough med 174 enkätsvar och åtta intervjuer med bönder i södra Sverige, visar att bönder ser både drivkrafter och hinder för att öka produktionen av råmaterial till bioenergi. Ökad produktion av råmaterial till bioenergi kan vara en möjlighet att använda mer av tillgänglig mark och därmed leda till möjligheter för ytterligare inkomst. Däremot skulle det innebära stora investeringar och efterfrågan skulle behöva öka för att minska risken, och minska beroende av subventioner. Det finns även regelmässiga hinder för hur mark får användas som skulle behöva åtgärdas. Även det positiva miljöbidraget och bidraget till energisäkerhet bedöms vara drivkrafter, men

---

<sup>34</sup> Sallnäs och Björklund (2023).

<sup>35</sup> Haskell, Bonnedahl och Stål (2024).

<sup>36</sup> Hedegård (2024).

<sup>37</sup> Barth, Ulvenblad, Ulvenblad och Hoveskog (2021).

hämmas av bristande stöd från statliga aktörer och brist på kunskap om metoder samt den verkliga påverkan på miljön.<sup>38</sup>

Vid sidan av jordbruksarbetet håller bönder ofta även skog som del av verksamheten. Leduc och Hansson har därför undersökt vilka beteendemässiga faktorer som påverkar hur bönder använder mer ekologiskt hållbara metoder för skogshantering, genom en enkät med över 350 medverkande småskaliga bönder. Det handlar exempelvis om att ställa boskap i skogsterräng eller integrera träd och buskar i växelbruk. Metoderna har potential för att förbättra hållbarheten i skogshantering, men bönder ser utmaningar i användandet relaterade till kostnader och social ställning. Den enda signifikanta förklarande beteendemässiga faktorn var böndernas medlemskap i organisationer, fackföreningar och markägarföreningar. Detta indikerar att dessa medlemskap ger ökad exponering till nya idéer och tekniker som kan användas för att arbeta mer hållbart. Medlemskap i organisationer kan även ge en känsla av identitet som kan uppmuntra till hållbart beteende. Därför bör bönders medlemskap i dessa typer av organisationer uppmuntras för att öka användandet av miljömässigt hållbara metoder.<sup>39</sup>

Studier har även undersökt hur bönder kan utveckla sina affärsmodeller för att arbeta mer hållbart genom att bredda värdeskapandet till att inkludera naturen och samhällsnytta. Baserat på en intervjustudie med tolv bönder föreslår Brozovic att bönder kan åstadkomma detta genom permakultur, en metod för att utforma jordbruksaktiviteter i samspel med lokala ekosystem, och att anta ett systemperspektiv, ett tankesätt där hela system beaktas, inte enskilda komponenter. Forskaren föreslår även att bönder till större grad bör anpassa sina affärsmodeller till lokala ekosystem och lokalsamhällen samtidigt som de samarbetar med lokalsamhället, begränsar tillväxt och diversifierar intäktsflöden. Däremot är affärsmodellförändring svårt, speciellt när det innebär radikala förändringar av landanvändning.<sup>40</sup> En intervjustudie med tio deltagande affärsansvariga på lantbruk av Hansson, Pedersen, Karlsson och Weisner undersökte drivkrafter och barriärer för att implementera paludikultur, en metod för att odla i vatten. Forskarna fann fyra drivkrafter och fyra hinder till hållbarhetsinriktad affärsmodellinnovation.

Identifierade drivkrafter:

1. möjligheten att fånga värde från miljöpositiva metoder
2. insikten att skapandet av hållbart värde är verksamhetens ansvar
3. att jordbruket närmar sig en brytpunkt där nuvarande metoder inte kommer räcka
4. att naturens resurser har ett eget värde som måste bevaras.

Identifierade hinder:

1. önskan att undvika finansiell risk
2. låg tolerans för osäkra förändringar inom verksamheten
3. restriktioner på traditionella jordbruksaktiviteter
4. oklarhet i hållbarhetsmål och nyttan som skapas.

Resultaten visar även att dessa hinder är delvis beroende av vilka hållbarhetsmetoder som föreslås, där ökad variation i grödor var mer accepterat än mer

---

<sup>38</sup> Thomson Ek, Singh, Winberg, Brady och Clough (2024).

<sup>39</sup> Leduc och Hansson (2024).

<sup>40</sup> Brozovic (2020).

radikala metoder som att odla i våtmarker. Slutligen rekommenderas mer stöd till primärproduktionen som kan klargöra, motivera och stödja förändringsarbete.<sup>41</sup>

Även affärsmodeller för modulärt vertikalt jordbruk har undersökts av Bustamante och Martin i två olika studier: en djupgående fallstudie av Grönska, ett vertikalt växthus, och en kvalitativ studie av elva företag som levererar modulära vertikala jordbruk. Modulärt vertikalt jordbruk innebär att ett företag levererar en färdig lösning för jordbruk, med stöd av digitaliserad övervakning, tillhörande mobilapplikation och automatiserade system. Vertikala jordbrukssystem använder mindre vatten och gödsel, vilket är en hållbarhetsfördel, och minskar även avstånd mellan produktion och kund. Utmaningar inkluderar höga kostnader samt begränsad variation i tillgängliga produkter. Men de vertikala jordbruken representerar ett alternativt sätt att producera mat som ligger närmre kund, kräver mindre landyta och kan agera som ett komplement till traditionellt jordbruk. För att implementera sådana affärsmodeller måste kunderna och andra intressenter förstå dem, vilket kan åstadkommas genom framtidsorienterad kommunikation, teknisk demonstration och bevis för att metoden fungerar. Lyckad implementering kan leda till differentierings- och konkurrensfördelar.<sup>42</sup> Nya affärsmodeller kan hjälpa livsmedelssystemet att erbjuda mer lokalproducerade grönsaker och örter utan transportkrav, enligt en annan fallstudie av grönsaksvärdekedjan genomförd av Fernqvist och Göransson. Detta kan även hjälpa bönder att möta de växande trenderna kring hälsa, ekologisk produktion, växtbaserad kost och kunders kunskap och intresse för matlagning, samt efterfrågan på exotiska ingredienser.<sup>43</sup>

Ett antal studier har även utforskat hur växthusproduktion kan effektiviseras genom att kombineras med värmekällor från befintlig industri eller datacenter. Detta kan minska behovet av importerade och långtransporterade grönsaker, ge en ökad lokal självständighet samt minska spill av energiresurser. En studie i form av en scenarioanalys genomförd av Mainar-Toledo, González García, Leiva, Fraser, Persson och Parker visar att denna typ av symbios innebär en god möjlighet att minska utsläpp av växthusgaser och resursanvändningen för växthusproduktion. Scenariot visade på en ökning av vattenanvändningen med nio procent jämfört med ett standardväxthus, samtidigt som det totala användandet av fossila resurser var 87 procent lägre. Produktionskostnaderna var högre än för ett standardväxthus i Sverige. För det faktiska fall som analyserats stod investeringskostnader och operativa kostnader för störst andel av produktionskostnaderna, och dessa utgör givetvis en utmaning för denna typ av projekt. Även geografisk närhet mellan växthuset och industrin eller datacentret är ett krav för att projektet ska ge nytta. Regelverk kan också vara en utmaning eftersom regler för energianvändning samt värdering av spillvärme, och jordbruk inte nödvändigtvis tillåter alla symbiotiska lösningar.<sup>44</sup>

En annan studie av Cáceres, Törnroth, Vesterlund, Johansson och Sandberg visar potentialen av att använda spillvärme från datacenter för att värma växthus. Analysen fastställer att möjligheten finns om temperaturerna är tillräckliga, i tre olika scenarion. Dock finns det kvarstående utmaningar för involverade intressenter. För livsmedelsektorn är det en utmaning att säkerställa pålitlig leverans året runt samt risk för ökade priser. För växthusen blir det svårt att

---

<sup>41</sup> Hansson, Pedersen, Karlsson och Weisner (2023).

<sup>42</sup> Bustamante (2020); Martin och Bustamante (2021).

<sup>43</sup> Fernqvist och Göransson (2021).

<sup>44</sup> Mainar-Toledo, González García, Leiva, Fraser, Persson och Parker (2025)

konkurrera med priserna från import. Systemen har dessutom höga underhållskrav, och det finns brist på kapital, vilket behövs för att flytta växthus till datacenter. Hos datacenter finns brist på kunskap om värmehantering, och deras höga krav på säkerhet skapar höga krav på växthusen. Detta leder till extra kostnader i design för att integrera växthus och värmedelningssystem. Samtidigt finns det få etablerade affärsmodeller för dessa typer av samarbeten. Trots det finns även flera möjligheter med denna typ av samarbete för matsektorn, växthus, bönder och datacenter. För matsektorn leder det till minskad transport när fler närliggande växthus skulle etableras, vilket i sin tur skulle öka mängden tillgänglig information om produkterna. För växthusen kan symbios med datacenter minska resursspill och öka matproduktionen, ge ökad motståndskraft för regionen samt öka intresset för jordbruk bland yngre generationer genom att skapa möjligheter för jordbruk i fler områden, exempelvis stadsmiljö eller industriparken. För datacenter är subarktiskt klimat lämpligt och intresset för datacenters hållbarhet skulle göra denna typ av samarbeten till en relevant investering. Dessutom skulle luftfuktigheten från växthus förbättra arbetsmiljön i datacentren<sup>45</sup>

### 3.1.5 Fastigheter

Reindl och Palm har, genom enkäter och intervjuer med över 50 ägare av kommersiella och andra fastigheter som inte är bostadshus, studerat vad som förhindrar installation av solenergi på byggnadernas tak. De identifierade flera stora hinder:

- ekonomiska hinder som relaterade till återbetalningstid och beskattning av egenproducerad el som uppfattades ha en kontraproduktiv effekt
- regelverk som även innebär mycket administration
- design och byggnaderna eftersom äldre byggnader inte säkert kunde stötta installationen av solpaneler
- brist på lagringsmöjligheter av el eftersom batterier innebär en stor förhandsinvestering
- hyresgästernas befintliga elavtal eftersom dessa skapade osäkerhet om huruvida dessa kunde integreras med skapad solenergi.

Forskarna identifierade även flera möjliggörare:

- sänkning av operativa kostnader och möjligheten att tjäna pengar
- oro kring miljön
- skydd mot elprishöjningar
- varumärkesförstärkning och möjligheten att bidra till energiomställningen.

Forskarna anser att flera hinder kan övervinnas med hjälp av subventioner, skattesänkningar eller ökad informationstillgång kring solenergi.<sup>46</sup>

En annan studie av Blomqvist, Odlund och Rohdin har undersökt vilka hinder och drivkrafter för energieffektivitet som fastighetsägare uppfattar som viktigast. 21 uttalanden om potentiella barriärer och 30 om potentiella drivkrafter fick rangordnas av de 216 deltagarna i studien och har sedan kategoriserats baserat på ägarstruktur, organisationens storlek, urbaniseringsgrad, klimatzon i Sverige, och respondentens yrke. Den konsekvent största barriären var "brist på tid eller annan

---

<sup>45</sup> Cáceres, Törnroth, Vesterlund, Johansson och Sandberg (2022)

<sup>46</sup> Reindl och Palm (2021).

prioritering”, följt av ”organisationens bredd”, ”brist på information om inköpt utrustnings energieffektivitet” samt ”risken att inköpt utrustning presterar dåligt”. Forskarna tolkar detta som att dolda kostnader och problem med att hitta och hantera information är underliggande hinder. De fann även att organisationens bredd och tidsbrist rankades högre bland små och medelstora aktörer. Bland drivkrafter rankades ”kostnadssänkning” högst, följt av persondrivna och organisatoriska faktorer som ”stöd från högre chefer” och ”folk med riktig ambition”, följt av ”organisationens långsiktiga energistrategi” och ”miljö- eller hållbarhetsprofilering av organisationen”. På grund av den uppfattade vikten av icke-ekonomiska faktorer bakom kostnadssänkning, lyfter forskarna också vikten av att integrera energifrågor i organisationen.<sup>47</sup>

I en kvalitativ studie med 13 deltagande ägare av stora fastigheter och två deltagande elbolag har Warneryd och Karltorp undersökt varför solenergi har installerats och dess uppfattade värde. Deras forskning fastställer att fastighetsaktörer ser solenergi som ett sätt att bidra till miljömässig hållbarhet samtidigt som det minskar kostnader. Samtidigt ökar användningen av solenergi engagemanget och stoltheten från hyresgäster och organisationen, ökar kunskap om energisystemet och uppmuntrar till experimentering med andra lösningar.<sup>48</sup>

### 3.1.6 Sektorsöverskridande

Ett antal studier har även undersökt företags ambitioner och prestation gällande hållbarhetsarbete (*corporate sustainability*). En studie av Khatri undersökte förhållandet mellan könsmångfald i 205 företags styrelser och företagens hållbarhetsprestanda, ett värde beräknat utifrån publikt tillgängliga data på över 870 olika indikatorer. Forskaren fann en positiv och signifikant effekt när minst 20–30 procent av styrelsen var kvinnor. Denna effekt visade sig ännu starkare inom utsläppsrika industrier.<sup>49</sup>

En annan studie av Huq, Cieślak och Sundberg fann att tre huvudsakliga sammanhang förklarade ett företags ambitionsnivå för hållbarhetsarbete, baserat på en enkätstudie med 149 deltagande högre chefer. Nivåskalan gick från om företag var tvingade till engagemang i hållbarhetsarbete (benämnt *Pre Corporate Sustainability*) till om det var holistiskt integrerat i företagets aktiviteter (benämnt *Holistic* i studien). De tre identifierade sambanden var om företagets styrelse hade en kvinna som ordförande, om företaget hade en kvinna som vd och om företaget hade en extern vd. De teoretiska förklaringarna bakom dessa resultat, föreslagna av studiens författare, är att kvinnor i ledande positioner ofta använder sig av ledarstilar som i tidigare forskning visats stödja hållbarhetsarbete och externa vd:ar ofta tar med sig nya insikter och bryr sig mer om hur företaget uppfattas av externa intressenter. Författarna redovisar att det finns risk för grönvåning (*greenwashing*) och bias i deras mått för företagets hållbarhet eftersom detta är självrapporterat via öppna enkätsvar, men bedömer ändå att effekten i sig är relevant och visar på vikten av kvinnor i ledande positioner inom organisationer.<sup>50</sup>

En studie av Andersson och Arvidsson har undersökt huruvida pandemin gav företag möjligheten att utöka sitt miljömässiga hållbarhetsarbete. Baserat på en

---

<sup>47</sup> Blomqvist, Odlund och Rohdin (2022).

<sup>48</sup> Warneryd och Karltorp (2020).

<sup>49</sup> Khatri (2023).

<sup>50</sup> Huq, Cieślak och Sundberg (2024).

enkätstudie med 89 respondenter fann de att detta inte stämde, trots en tro bland företagsledare på att denna möjlighet skulle uppstå och realiseras. I stället ledde konjunkturedgången i samband med pandemin att resurser skiftades bort från hållbarhetsarbete. De fann också att företag som anammat ”Task Force on Climate Related Financial Disclosures” (TCFD), ett ramverk som ger riktlinjer till företag för kartläggning och rapportering av klimatrelaterade risker, var mindre sannolika att skifta bort resurser.<sup>51</sup>

### 3.1.7 Cirkulär ekonomi

Forskare har även studerat cirkulär ekonomi från olika perspektiv. På en grundnivå finns en rad utmaningar för företag med att gå mot cirkulär ekonomi relaterade till finansiering, den interna organisationen samt organisationen av samarbetsförhållanden inom värdekedjan och marknaden, utveckling och anskaffning av nödvändig kunskap, teknik, och institutioner. Det har en studie av Kanda, Klofsten, Bienkowska, Henry och Hjelm och en studie av Lindahl utforskat. De studerade 70 små nystartade cirkulära företag, respektive fem medelstora och stora företag.

Både dessa studier har funnit att företag kan möta höga investeringskostnader, brist på finansiering, höga operativa kostnader och oklar avkastning. Vidare fann de att cirkulära engagemang internt kan leda till ökad administrativ börda och mer komplexa lednings- och planeringsprocesser i samband med att skapa ny infrastruktur. Bland medelstora och stora företag kan även oklarhet i implementeringsstrategi eller överdrivet effektivitetsfokus inom en linjär affärsmodell hindra övergången till cirkulär ekonomi. Kunskapsmässigt har företag generellt brist på expertis och information vilket leder till bristande förmåga att leverera produkter av hög kvalitet samt utmaningar vid design av cirkulära produkter. Inom värdekedjan uppfattas brist på partner och stort beroende av existerande partner som stora problem. Även målkonflikter gällande cirkulär design, bristfällig återanvändning- och återvinningspraktik bland leverantörer samt bristande informationsflöden förekom, speciellt hos små företag. Från marknaden uppfattas lågt konsumentintresse, billigt nytt råmaterial och motstånd från intressenter i traditionell linjär ekonomi som stora barriärer. Institutionellt uppfattas i stället ineffektiv återvinningsreglering, konsumtionsincitament, redovisningssystem, brist på eller överdrivet ambitiösa eller felinriktade standarder samt utmaningar för små aktörer att nå policyskapare och uppmärksamma dessa problem, som hinder.<sup>52</sup>

Forskning har också identifierat en rad nyckelfaktorer för övergången mot cirkulär ekonomi. Eftersom cirkulär ekonomi består av flera förhållanden mellan aktörer i branschen eller mellan branscher som tidigare varit separata, behöver aktörerna lära sig anta ett systemperspektiv och förstå sin roll inom det cirkulära systemet. Cirkulära samarbeten måste också anpassas över tid. I varje stadium måste de olika aktörernas mål tydliggöras och sammanstrålas. Det är viktigt att en gemensam förståelse för cirkularitet och miljömässig hållbarhet etableras, och anpassas till externa omständigheter. Det visar forskning av Kanda, Geissdoerfer och Hjelm samt Johansson, Frishammar och Brattström.<sup>53</sup>

---

<sup>51</sup> Andersson och Arvidsson (2024).

<sup>52</sup> Kanda, Klofsten, Bienkowska, Henry och Hjelm (2024); Lindahl (2024).

<sup>53</sup> Johansson, Frishammar och Brattström (2025); Kanda, Geissdoerfer och Hjelm (2021).

Övergången till cirkulär ekonomi kan även betyda att nya roller krävs eller att aktörer ändrar sin roll eller att företag måste expandera sitt engagemang med intressenter och aktörer längre bort i värdekedjan. En öppen kommunikation och ett samarbetsinriktat förhållningssätt är mycket viktiga eftersom de är nödvändiga för gemensam förståelse, kunskapsutbyte och systemförändring. Detta enligt Harala, Alkki, Aarikka-Stenroos, Al-Najjar och Malmqvist samt Fobbe och Hilletoft som genomfört fallstudier med svenska och finska bolag inom bygg- respektive tjänstesektorer.<sup>54</sup> Digitala verktyg eller tredje parter som antar rollen som koordinatörer kan underlätta övergången till cirkulär ekonomi och skapandet av cirkulära samarbeten. Detta genom att dela information, vilket sänker kostnader, och underlätta för aktörer att anta ett systemperspektiv, en kompetens som är svår och dyr att anskaffa.<sup>55</sup>

Ahmadov, Durst och Gerstlberger, Johansson, Frishammar och Brattström samt Lindahl har undersökt vad inom företag som kan underlätta övergången till cirkulära arbetssätt. De har funnit att nyckelfaktorer är att engagera, utbilda och träna anställda och arbeta med kontinuerliga förbättringar, genomföra investeringar i riktad forskning och utveckling samt säkerställa pågående stöd från organisationen och högre chefer. Detta måste även ske i arbetet mellan företagen där skillnader i kultur och kunskap måste identifieras och omfamnas. Gemensamma narrativ kan vara hjälpsamma för att åstadkomma detta. Harala med flera har även identifierat att företag som lyckas implementera och delta i cirkulära system kan erhålla en rad fördelar i form av ökad affärsnytta, kompetensutveckling och ökad jobbnöjdhet. På systemnivå kan det även innebära miljöfördelar, minskad råvaruanvändning, ökad konkurrenskraft och fler arbetsmöjligheter.<sup>56</sup>

Drivkrafter och hinder för cirkulär affärsverksamhet varierar även beroende på företagsstorlek och etableringsgrad. Detta visar en kvalitativ studie av Engzell och Kambanou. De studerade sju nystartade företag som från början arbetat med cirkularitet och sju etablerade företag som övergår från linjära till cirkulära affärsmodeller, inom textilbranschen med inriktning på tillverkning av arbetskläder. För etablerade företag var existerande affärsmodeller ett hinder eftersom de sällan var cirkulära i grunden och krävde stora investeringar att förändra. Nystartade företag kunde i stället etablera sig genom att integrera cirkularitet från början i sin affärsmodell, men de led ofta av lönsamhetsproblem och var indirekt beroende av etablerade aktörers affärsmodeller. Däremot mötte både nystartade och etablerade företag i vissa fall samma problem, speciellt relaterade till reglering och kundernas förväntningar. Säkerhetsreglering förhindrar i vissa fall reparation av arbetskläder, och kunder anser att reparerade eller återanvända kläder är av lägre kvalitet och status, vilket minskar efterfrågan. Etablerade företag upplevde en större variation i drivkrafterna och var beroende av både interna drivkrafter som resursoptimering och värderingar, men även externa som EU-reglering och offentliga upphandlingsregler. Nystartade företag var mer drivna av individuella miljövärderingar och möjligheter att ta vara på specialistkunskap, men även av möjligheten till samarbeten med etablerade aktörer.<sup>57</sup>

---

<sup>54</sup> Fobbe och Hilletoft (2023); Harala, Alkki, Aarikka-Stenroos, Al-Najjar och Malmqvist (2023).

<sup>55</sup> Kanda, Klofsten, Bienkowska, Henry och Hjelm (2024).

<sup>56</sup> Ahmadov, Durst och Gerstlberger (2025); Harala, Alkki, Aarikka-Stenroos, Al-Najjar och Malmqvist (2023); Johansson, Frishammar och Brattström (2025); Lindahl (2024).

<sup>57</sup> Engzell och Kambanou (2024).

För att hjälpa företag att välja och implementera cirkulära affärsmodeller anpassade för deras produkter och marknader har Reim, Sjödin och Parida tagit fram hjälpmedel i form av ett beslutsträd, baserat på 25 intervjuer med tre stora företag. Detta beslutsträd ska användas med en specifik produkt och marknad i åtanke. I samband med analys bakom beslutsträdet identifierade forskarna även utmaningar för företag eftersom övergången till mer cirkulära affärsmodeller kräver kompetenser som måste utvecklas, vilket kräver investering av tid och pengar.<sup>58</sup>

Företag arbetar sällan på egen hand med övergången till cirkulär ekonomi, utan gör det som del av ett så kallat entreprenöriellt ekosystem, bestående av stödaktörer som acceleratorer, inkubatorer, företagsparker, investerare och universitet. Enligt Kanda, Klofsten, Bienkowska, Audretsch och Geissdoerfers kvalitativa studie av över 100 aktörer inom entreprenöriella ekosystem upplever dessa aktörer flera utmaningar i sitt arbete med att stödja nya cirkulära företag. En är att det förekommer olika åsikter, nivåer av förståelse och kompetens gällande cirkulär ekonomi, vilket försvårar arbetet. Sedan är inkubatorer och liknande aktörer motvilliga till att utveckla sin kompetens inom cirkulär ekonomi på grund av områdets bredd och en vilja att bibehålla existerande verktyg och modeller för att stödja företag. Detta leder till samarbetskrav för att få tillgång till nödvändig kompetens. Samtidigt utvecklas företag som använder ickestandardiserad värdepolitik och arbetar sektorsöverskridande, vilket skapar utmaningar och spänningar gentemot stödaktörers modeller som ofta antar en "en lösning fungerar för alla"-attityd. Slutligen finns det brist på specialiserade verktyg för att stödja nystartade företag som arbetar med cirkulär ekonomi, eftersom de flesta verktygen är utvecklade för etablerade företag och är generiska.<sup>59</sup>

### 3.2 Sammanfattande insikter från forskningen

Studierna som sammanställts ovan har angripit frågor som berör företagens gröna omställning från flera olika perspektiv och fokusområden. Sammanfattningsvis har sju övergripande och vanligt förekommande fokusområden identifierats. Här sammanfattar vi hur dessa tar form bland små och medelstora företag, respektive stora företag, med exempel från de studier som presenterats i delkapitel 3.1.

- 1) Ekonomiska och finansiella frågor har förekommit i både kvantitativa och kvalitativa studier och inom de olika branscher som studerats. Resultaten visar att investeringar i miljöinnovation ofta kan stärka konkurrenskraft och lönsamhet, men med olika förutsättningar beroende på företagets storlek. För små och medelstora företag är små riktade satsningar och gradvisa förbättringar en möjlig väg att gå, exempelvis genom att efterlikna andra aktörer i stället för att driva egen innovation. Samtidigt bromsar ofta kapitalbrist, tidsbrist och informationskostnader grön omställning bland små och medelstora företag eftersom nödvändiga resurser behöver läggas på daglig verksamhet. I stora företag finns däremot kapaciteten för portföljer av åtgärder, men stora kapitalintensiva investeringar konkurrerar med andra interna prioriteringar och leder till målkonflikter, speciellt när det råder osäkerhet kring framtida regelverk och policyer.
- 2) Teknik och innovation är ett annat återkommande område. Forskningen visar att små och medelstora aktörer snabbare kan tillgodogöra sig beprövade lösningar och processinnovationer, men möter kostnads- och

---

<sup>58</sup> Reim, Sjödin och Parida (2021).

<sup>59</sup> Kanda, Klofsten, Bienkowska, Audretsch och Geissdoerfer (2025).

incitamenthinder i exempelvis ekodesign – i form av ökade kostnader, avsaknad av verktyg och att värdekedjan inte belönar gröna arbetssätt. Stora företag har större möjligheter att driva systeminnovation, exempelvis elektrifiering och utveckling av cirkulära materialflöden. Dock är de beroende av infrastruktur, samverkan och förutsägbara tillstånd för att få större effekt av sina satsningar.

- 3) Kunskap, kompetens och ledarskap har varit återkommande frågor inom forskningen. Kunskap och kompetens är kostsamma att anskaffa i både kapital och tid, men har stor betydelse för en lyckad grön omställning. Små och medelstora företag har ofta begränsade resurser för riktad utbildning och internt förändringsarbete, vilket gör enkla styr- och uppföljningsverktyg värdefulla. Däremot ser vi även att fler nystartade företag utgår från cirkulära eller miljömässigt hållbara affärsidéer, vilket kan leda till ett kunskapsövertag som kan användas i samarbete eller konkurrens med större företag. I större företag är organisatoriska silos ett återkommande hinder. Silos skapas för att öka organisatorisk effektivitet, men empiriska studier visar att barriärer mellan enheter försvårar integrering av hållbarhetsarbete. Därför blir ledningens arbete med att öppna organisationen avgörande.
- 4) Forskningen har även studerat företagares uppfattning av rådande regelverk, lagkrav, och policyer, främst utifrån frågan om hur dessa faktorer påverkar investeringsbeslut och huruvida de skapar incitament eller hinder för företagen att genomgå vissa former av grön omställning. Små och medelstora företag påverkas av utformningen av styrmedel där exempelvis "teknikneutralitet" kan upplevas öka risken för investeringar i nollutsläppsfordon. Små hantverksföretag har även beskrivit hur avsaknaden av efterfrågestyrande regelverk försvårar att sätta hållbara lösningar i system. I stora företag pekar analyser av elektrifiering på behov av snabbare och mer förutsägbara tillståndsprocesser samt tydligare prioriteringar.
- 5) Samarbetsfrågor och ekosystem är genomgående viktiga. För små och medelstora företag minskar långsiktiga relationer mellan logistiksäljare och -köpare investeringsrisken i grön logistikpraxis och nollutsläppsfordon. Cirkulära och "gröna" samarbeten som involverar flera steg i värdekedjor, från design och produktion till transport till slutkund, exempelvis inom byggindustrin, är utmanade eftersom de kräver en hög kunskapsgrad och ett högt informationsutbyte mellan olika aktörer för en lyckad grön omställning. Sådana samarbeten underlättas av koordinerande funktioner och digitala plattformar som sänker informations- och kunskapsgap och hjälper aktörer att anta ett systemperspektiv. Stora företag kan samtidigt till större grad vara drivande inom dessa cirkulära samarbeten tack vare större resurser. Samtidigt kan de även driva industriell symbios, exempelvis i form av värmeutnyttjande mellan datacenter och växthus, men stöter på affärsmodell- och kapitalsvårigheter som kräver en ny typ av samordning.
- 6) På marknaden ser små och medelstora företag möjligheter i nischade erbjudanden och lokala lösningar som inte bara tillgodoser behov, utan även bidrar till att ändra konsumenters beteenden. Däremot kvarstår risker för anklagelser om grönmålning och relaterade oklarheter gällande hur grön logistik implementeras i praktiken. Hos större aktörer kan investeringar som solceller på stora fastigheter stärka företagets varumärke, engagera hyresgäster och driva vidare energieffektivisering. Gemensamt för små, medelstora och stora aktörer är problematik med prissättning, betalningsvilja och efterfrågan bland kunder. Investeringar i exempelvis grön design eller grön logistik kan leda till ökade kostnader för kunderna

som ofta är ovilliga att ta den kostnaden, vare sig de är företag eller slutkonsumenter.

- 7) Forskningen har även fokuserat på miljö- och resurseffektivitet. Hur dessa förverkligas varierar mellan bransch, men generellt arbetar små och mellanstora företag främst med driftsnära effektivisering via processförbättringar och småskaliga investeringar. Förbättringar i belysning, förändrade körstilar eller förändringar i markanvändning inom jordbruk har dokumenterats i flera studier. Däremot hindras sådant förändringsarbete av tidsbrist, informationskostnader och dolda kostnader. Stora företag har i stället riktat åtgärder mot tydliga energisamlingar i produktionen, exempelvis lackering som står för en hög elanvändningsandel, och kombinerar det med längre teknikskiften. Inom jordbruket, specifikt, har nya affärsmodeller framträtt, baserade på vertikalt jordbruk och industrisymbios för växthus, som alternativ för att minska avstånd mellan produktion och konsumtion.

Dessa frågeställningar har behandlats i en rad olika branscher, från tjänstedesign och arkitektur inom byggbranschen till jordbruk eller fastighetsförvaltning. Dock har samma frågeställningar sällan systematiskt undersökts på heltäckande vis genom samtliga branscher och sektorer. Detta på grund av metodologiska och projektrelaterade begränsningar som är vanligt förekommande inom forskning och leder till målkonflikter. Enskilda forskningsstudier måste välja mellan det ytliga men breda perspektivet och det djupa men smala. De kan utforska enkelt observerbara fenomen med existerande data, exempelvis från finansiella data eller andra former av företagsrapporter, för att kvantitativt fastställa att förhållanden existerar. Detta sker då i utbyte mot bristande djup i förklaringar till varför dessa förhållanden observeras. När ett större djup efterfrågas i en studie, finns i stället en begränsning i den bredd av företag som kan studeras. Det leder till att mer detaljerade förklaringar mellan observationer kan tas fram, men att dessa sällan kan styrkas i olika branscher eller sektorer.

I denna litteratursammanställning har 51 artiklar inkluderats. Av dessa har 19 använt enkätdata insamlat specifikt för studien, en använt redan existerande data från databaser och en använt datasimulering. De resterade 30 artiklarna har använt främst kvalitativa data som exempelvis intervjuer och textmaterial framställt av företagen som studerats. Det innebär att urvalet har en relativt välbalanserad blandning av forskning som undersöker breda frågor kring barriärer mellan organisatoriska enheter och hur dessa påverkar integrationen av hållbarhetsarbete, och forskning som utgår från mer nischade frågor som exempelvis drivkrafter och hinder för implementering av paludikultur. De olika studiernas resultat kommer diskuteras vidare i nästa kapitel.

## 4 Avslutande diskussion

I denna forskningsöversikt har resultat från relevant forskning om företags möjligheter och hinder för grön omställning sammanställts, med tonvikt på svenska förhållanden. Förhoppningen med denna sammanställning är att den ska utgöra en kunskapsgrund för framtida arbete inom företag samt policyarbete. Genom att klargöra och förklara de möjligheter och hinder som företag möter i sitt dagliga arbete med grön omställning kan företag få insikt och inspiration för hur grön omställning kan genomföras. För policyutvecklare ger denna översikt en inblick i företags verklighet och de former av stöd som är nödvändiga för att genomföra en lyckad omställning.

Denna forskningsöversikt påstår sig inte vara heltäckande; den beskriver forskningsläget vid en viss tidpunkt och utifrån givna ramar. Det innebär att potentiellt relevant forskning som använder andra perspektiv, konceptuella ramverk eller metoder kan ha exkluderats.

Från sammanställningen går det att konstatera att mycket av forskningen har fokuserat på resurs- och energieffektivitet inom specifika branscher och företagsstorlekar. Samtidigt är resultaten samstämmiga över dessa branscher och företagsstorlekar i flera centrala avseenden. Liknande möjligheter och hinder har konsekvent identifierats i forskningen, vilket indikerar att dessa är återkommande för företag oberoende av bransch, sektor och storlek.

Sammanställningen har även visat att cirkulär ekonomi som idé – att sluta resursflöden för att minska användandet av icke-förnybara resurser och öka återanvändande – är ett återkommande intresseområde för forskningen. Den har också visat att det finns omfattande utmaningar för företagen på grund av behoven att mer radikalt förändra verksamheter, processer, värdekedjor och relationer till andra företagsaktörer jämfört med andra traditionellt linjära omställningsbanor.

Denna rapport har utgått från följande huvudfrågeställning:

- Hur ser det aktuella forskningsläget ut avseende svenska företags möjligheter och hinder för grön omställning?

Avsnitt 4.1 sammanfattar resultaten i ett försök att besvara frågan och ge rekommendationer för framtida arbete.

### 4.1 Vad säger forskningen?

Forskningen visar tydligt att grön omställning innebär både breda möjligheter och betydande utmaningar för företag inom en rad olika sektorer. Den har identifierat möjligheter till ekonomiska och konkurrensmässiga fördelar för företag som lyckas implementera grön innovation, nya affärsmodeller – bland andra cirkulära modeller – och produktionsprocesser, särskilt genom ökad resurseffektivitet och differentiering gentemot konkurrenter. Samtidigt är omställningsarbetet ofta präglad av gemensamma utmaningar för företag, oberoende av bransch eller storlek. Höga investeringskostnader och osäkerheter kopplade till ekonomiska utfall, återbetalningstider, kunskap, teknisk innovation, samt motstridiga incitament i värdekedjor och kundacceptans rapporteras återkommande. Dessa mönster observeras inom tillverkning, tjänster, jordbruk och fastigheter, men med olika uttryck och tyngd beroende på företagens storlek och bransch.

#### 4.1.1 Skillnader mellan små och medelstora företag och stora företag

Små och medelstora företag arbetar oftare med snäva budgetar, mindre resursutrymme (så kallad *resource slack*), högre tidspress och begränsad ledningsuppmärksamhet. Enligt den uppmärksamhetsbaserade teorin på företag (på engelska *attention-based view of the firm*) avgörs vilka frågor som drivs inom ett företag av vad chefer väljer att uppmärksamma och fokusera på. Låg kapacitet gör att kortsiktig drift och kundnära affärer tränger undan effektiviseringsinitiativ, innovation och utvecklingen av nya cirkulära erbjudanden.<sup>60</sup> Detta kan ligga bakom resultaten som visar att tidsbrist och informationsbrist är stora hinder, följt av dolda kostnader. Även lågtröskelåtgärder blir svåra att skala upp om stödsystem, kundkrav eller värdekedjans incitament är otydliga. Exempelvis i hantverks- och byggrelaterad verksamhet beskrivs hur idéer finns och är redo att implementeras men tenderar att falla tillbaka på etablerad praktik när kundkrav saknas och efterfrågedrivande regelverk och processtöd inte utvecklats. Detta linjerar med resultat som visar att drivkrafter för grön omställning i många fall inkluderar ledningsstöd och att uppmärksamhet och enkla styrsignaler är viktiga i små och medelstora företag. Samtidigt visar forskningen att resursutrymme både kan underlätta och hämma innovation. En viss mängd fria resurser krävs för att genomföra innovations- och omställningsprojekt, men utan rådgivning, underlag och kognitiv avlastning blir det svårt för små och medelstora firmor att frigöra rätt mängd resurser.<sup>61</sup>

Stora organisationer präglas snarare av koordinationsutmaningar mellan enheter än av resursbrist. Organisatoriska enheter och silos bromsar integrationen av hållbarhetsarbete inom stora företag, vilket då ställer större krav på ledningen att göra dessa silos mer genomträngliga. Dock kan detta vara utmanande i företag där olika identiteter tagit form inom dessa enheter, vilket är vanligt inom företag som funnits länge och organiserats utefter linjära effektivitetsmodeller. Grön omställning kräver ofta bredare systemförändring än förändring inom specifika enheter.<sup>62</sup> Nystartade företag som arbetar med "gröna" affärsidéer kan därför bibehålla en fördel eftersom deras identiteter redan är inriktade mot miljömål och därmed inte behöver förändras för att möjliggöra en grön omställning.

Även mellan företag framträder koordinationsutmaningar, speciellt i samband med utvecklingen av cirkulära samarbeten, men även i samband med nya möjligheter. Samarbeten innebär riskdelning och snabbare investeringstakt, eftersom de minskar osäkerhet och säkrar tillgång till resurser enligt resursberoendeteorin (engelska *resource dependence theory*).<sup>63</sup> Långsiktiga förhållanden, exempelvis mellan logistikköpare och -säljare, minskar investeringsrisken i ny praktik och teknik. För små- och medelstora företag kan därför kontraktslängd och gemensam planering med större kunder vara nödvändiga för att våga investera. Samarbeten kräver också att företagen själva innehar tillräcklig förkunskap och nätverk för att ta sig an ny kunskap från samarbeten, så kallad absorptionskapacitet (engelska *absorptive capacity*).<sup>64</sup> Stora aktörer kan spela en viktig roll genom att agera "kunskapsnav" som stärker mindre aktörers absorptionskapacitet. Inom cirkulära förhållanden, vilket kan innebära förändringar i kunskapskrav och aktörers roller,

---

<sup>60</sup> Ocasio (1997).

<sup>61</sup> Leyva-de la Hiz, Ferron-Vilchez & Aragon-Correa (2019).

<sup>62</sup> Gioia, Patvardhan, Hamilton och Corley (2013).

<sup>63</sup> Pfeffer och Salancik (1978).

<sup>64</sup> Miller, McAdam, Moffett, Alexander och Puthusserry (2016).

kan i stället motsatsen vara sann och små och medelstora företag bidra med nischkompetens som större företag behöver. Här visar forskningen att digitala plattformar också kan underlätta kunskapsutbyten.

Små och medelstora företag beskriver även teknik- och policyosäkerhet i större utsträckning än stora företag. Särskilt framkommer "teknikneutralitet" i styrande policydokument som skäl till att avvakta större investeringar i utsläppsfria fordon. Långsiktiga samarbeten samt tydligare styrningsdokument och etablering av standarder kan vara potentiella lösningar på denna problematik.<sup>65</sup> När det gäller frågor som berör policyer och reglering har större företag en fördel. Marknadsandelar, omsättning och antal anställda är alla faktorer som visats bidra till företags möjligheter att påverka utvecklingen av ny reglering, vilket ger dem möjlighet att agera proaktivt på sätt som inte är tillgängliga för små och medelstora aktörer.<sup>66</sup>

#### 4.1.2 Bransch och sektorsvariationer

Branscher och sektorer skiljer sig åt i flera dimensioner: kunskapsbaser, efterfrågan, förhållanden mellan aktörer, aktörers roller i dessa förhållanden och institutionella regler och normer. Det är viktigt att ta hänsyn till dessa skillnader när man reflekterar över de resultat som observerats i forskningen.

Inom tillverkningsindustrier är process- och anläggningsspecifika investeringar ofta plats- och produktionslåsta. Det betyder att investeringar som gjorts inte enkelt kan ställas om för att, exempelvis, byta produktionsmetod eller materialanvändning. Det gör omställning inom tillverkningsindustrier känslig för inlåsning och skapar leverantörsberoende, vilket kan förklara varför vissa investeringar som observerats i denna sammanställning koncentrerats till specifika enheter. I fordonsfallet representerade lackeringen en strategisk nod där kombinationen av snabba effektiviseringar och senare teknikskiften kunde minimera energianvändningen över tid. Tillverkningsindustrier, och andra industrier som präglas av att tidiga investeringsbeslut minskar möjliga investeringar i framtiden, kan lätt låsas in i processkedjor och standarder, vilket då ofta kräver externt stöd och tryck för att förändra – via riktad policystyrning och leverantörsamverkan.

Projektbaserade företag, i denna sammanställning främst representerade av byggindustrin, designtjänster och arkitektur, ställs ofta inför målkonflikter och skiljaktigheter i incitament som måste hanteras på grund av den mängd aktörer som är involverade. Forskningen har visat att hinder för implementeringen av innovativa lösningar skiftar mellan faserna i ett byggprojekt, från riskbedömning, infrastruktur och ledtider i tidiga skeden – till dolda kostnader och kunskapsbrist i senare skeden. Samtidigt ser vi att tjänsteaktörer, exempelvis designers och arkitekter, kan bistå med cirkulär- och ekodesign som erbjuder förbättrad resursanvändning och livslängd. Men när dessa innebär högre kostnader för aktörer i nedre led, exempelvis byggföretag eller fastighetsägare, blir de svåra att implementera i praktiken. Här ser vi därför att avsaknaden av ekonomiska modeller som tar hänsyn till systemperspektiv blir ett hinder. Regelverk och policystöd kan skapa incitament för att implementera nya designidéer, men det kan även behövas mer heltäckande ansatser och samarbeten för att i tidigare skeden integrera dessa idéer i projekten.

---

<sup>65</sup> Pfeffer och Salancik (1978).

<sup>66</sup> Katic och Hillman (2023).

Inom fastighetssektorn har möjligheter för implementering av solenergi och energieffektivisering dokumenterats inom forskningen, men resultaten visar även på tekniska och regelmässiga hinder. Återbetalningstider, beskattning av egenproducerad el, administrativ börda och tekniska och infrastrukturella förutsättningar inom äldre fastigheter är alla upplevda hinder som saktar ner införlivandet av förnybar energi. Även dessa problem verkar vara grundade i målkonflikter och skiljaktigheter i incitament mellan involverade aktörer. Fastighetsbolagen tar kostnaderna för investering, beskattning och administration, speciellt om fastigheten är gammal, medan hyresgäster ofta tar den största vinstandelen i form av sänkta utgifter. Däremot rapporteras även möjlighet till legitimitetsvinster. Fastighetsägare har rapporterat ökat engagemang och lärande vid investeringar i solenergi, vilket kan förklaras genom att synliga gröna investeringar stärker företagets legitimitet gentemot hyresgäster, investerare och samhället. Dessa icke-finansiella vinster kombinerat med implementeringshinder gör fastighetssektorn till en arena för kontraktslösningar och styrmedel som kopplar samman kostnader och nytto.

För livsmedelssektorn visar forskningen att omställningslogiken styrs av lokalisering, säsong och biologiska risker. Nya affärsmodeller som möjliggör kortare avstånd mellan produktion och konsumtion, exempelvis modulärt vertikalt jordbruk eller industriell symbios i form av växthus värmda av datacenter, minskar transportbehov och resursanvändning per yta. Däremot möter dessa modeller även höga kapitalkrav, marknadsosäkerhet och höjda kompetenser för att koordinera samarbeten, speciellt vid industriell symbios. Detta eftersom modellerna till stor del är otestade och saknar robusta standarder och tillhörande ekonomiska modeller som krävs för att implementera dem i större utsträckning.

Forskningen har även undersökt praktik och praktikförändringar bland bönder och de hinder som bönder upplever för att införa ny odlingspraktik. Maximering av material- och energieffektivitet och ansvarstagande för miljön är redan integrerat i många bönders affärsmodeller. Alternativa odlingsmetoder som permakultur, paludikultur och produktion av råmaterial till bioenergi möter däremot större hinder eftersom dessa innebär stora initiala investeringar med osäker efterfrågan och praktikförändringar som skapar behov av att införskaffa nya kompetenser.

Inom transport- och logistikbranschen är infrastrukturfrågor av stor relevans för skiften till nollutsläppsfordon. Investeringarna som skulle behöva göras för att ställa om transportflottan präglas av koordinations- och kompatibilitetsproblem som skapar risker. Det anses vara ett så kallat "kyckling-och-ägg"-problem där investeringar i både fordon och infrastruktur behövs. Men om ingendera används blir den initiala investeringen värdelös, vilket förklarar varför logistikaktörer uppfattar "teknikneutral" policy som osäker. Därför behövs koordination och standarder från policyaktörer. Samma problematik observerades i studien om elvägar, där expansionshastighet och internationell interoperabilitet ansågs vara stora hinder som kräver internationella lösningar. Samtidigt har forskningen identifierat flera sätt som kan förändra logistikpraxis för att förbättra miljöprestandan, som exempelvis ekokörning och grön paketering som går att implementera inom rådande transportsystem.

## 4.2 Forskningsluckor och framtida forskningsområden

Sammantaget visar forskningsöversikten att vi idag har en relativt god bild av företagens generella hinder och möjligheter i den gröna omställningen, men att kunskapen är ojämnt fördelad mellan olika sektorer, metoder och teman. Detta innebär att resultaten kan betraktas som rättvisande för de branscher som är

välstuderade, men mer osäkra för andra delar av näringslivet. Därmed finns fortfarande luckor i forskningen och frågeställningar som ännu inte undersökts. Detta avsnitt kommer utveckla de luckor som visat sig i denna sammanställning.

Framför allt är besöks- och kulturnärings- och kreativa näringar samt delar av tjänstesektorn underrepresenterade i forskningen. Dessa sektorer kan möta särskilda utmaningar eftersom deras resurs- och energianvändning, sätten de skapar värde för kunder, och deras relationer till kunder ser annorlunda ut än i traditionella tillverknings- och industriverksamheter. Att dessa branscher förblivit understuderade begränsar möjligheten att dra slutsatser om näringslivet som helhet och utgör en central forskningslucka framåt.

En annan brist är frånvaron av longitudinella studier. Merparten av de analyser som redovisas bygger på tvärsnittsdata (på engelska *cross-sectional data*) som samlats in vid en och samma tidpunkt. Sådana data gör det svårt att följa hur företag faktiskt förändras över tid och att avgöra orsakssamband. Det behövs panelstudier, registerbaserade analyser och kvalitativa processtudier som följer samma företag under längre perioder för att kunna bedöma effekterna av investeringar, styrmedel, såsom ny policy eller regelverk, och kapacitetshöjande insatser, såsom rådgivning eller kompetensprogram. Sådana studier skulle också kunna ge en mer nyanserad bild av vilka företag som lyckas behålla eller förstärka konkurrenskraften under omställningen och vilka som riskerar att halka efter. Andra typer av data skulle även minska den bias som kan framkomma i samband med självrapporterade data som samlas in via enkäter och intervjuer.

När det gäller samarbeten och ekosystem visar många kvalitativa studier att samverkan är en avgörande, men utmanande, faktor för framgångsrik omställning. Trots detta finns få försök att kvantifiera de faktiska effekterna av samarbete i större skala. Det behövs systematiska mätningar för att besvara frågor om faktiska effekter av införandet av informationsdelningspraxis och standardiseringsplattformar eller konkurrenskraftsfördelar och ekologisk nytta från industriell symbios. Dessa kan ta formen av enkätpaneler, kombinerade registerstudier och djupgående fallstudier med både kvalitativa och kvantitativa data som ger mer robust underlag för att förstå vilka former av samverkan och i vilka sammanhang som dessa ger störst nytta.

Sedan finns även möjlighet för ytterligare forskning om utvärdering av policy- och regelverkseffekter. I många studier som inkluderats i denna sammanställning framstår styrmedel som centrala drivkrafter men också som potentiella hinder för grön omställning. Däremot har vi inte stött på några empiriska skattningar av deras faktiska effekter i arbetet med sammanställningen. Detta innebär att vi ännu inte vet i vilken utsträckning existerande styrmedel faktiskt driver teknikinvesteringar, affärsmodellinnovation eller systemomställning. Framtida forskning bör därför använda före- och efter-analyser och eventstudier av lagändringar eller jämföra företag som omfattas av reglering med kontrollgrupper.

Slutligen framträder två tematiska fält där forskningen är begränsad: jämställdhet och digitalisering. Könsupplade analyser är ovanliga trots att det finns indikationer på att mångfald i ledning och styrelse kan påverka både ambitionsnivå och resultat i hållbarhetsarbete. Frågor om organisation, ledarskap och genus bör därför integreras i framtida empiriska studier. Denna sammanställning innehåller inte heller några studier som systematiskt har analyserat samspelet mellan digitalisering och hållbarhet, så kallad tvillingsövergång (på engelska *twin transition*), utöver observationer om att det kan bidra till informations- och samarbetskoordination. Detta eftersom tvillingsomställning inom forskningen

behandlas som ett separat koncept från grön omställning. Men digitalisering framstår i många fall som en viktig faktor för att minska informationskostnader, möjliggöra datadelning, automatisera uppföljning och på så sätt frigöra resurser för miljö- och resurseffektivitet. Samtidigt kan den öka energianvändning och skapa nya eller förändrade beroenden mellan aktörer, vilket gör dess effekter ambivalenta.

Mot denna bakgrund framträder ett antal möjliga framtida forskningsområden. För det första bör panel- och registerlänkar etableras för att följa företag över tid och göra det möjligt att analysera kausala effekter av olika styrmedel och investeringar. I detta bör även samverkansfrågor inkluderas för att se hur förhållanden mellan företag och värdekedjor förändras som en följd av det ändrade arbetssättet. För det andra behövs även mätningar av samverkansvärden i värdekedjor och ekosystem, med särskild fokus på cirkulära upplägg och industriell symbios. Även branschspecifika utvärderingar bör genomföras av teknikskiften med hög systempåverkan, exempelvis elvägar eller elektrifiering i energiintensiv industri. Sammanställningen visar att prioriteringen inom forskning om grön omställning har legat på de branscher och sektorer med högst miljöpåverkan, men framtida forskning bör även studera dess effekter på omgivande sektorer vars direkta klimatpåverkan är mindre, men ändå utgör en signifikant andel av näringslivets miljöpåverkan. Även mer intersektionella studier bör utvecklas, där köns mångfald och organisationsstruktur analyseras som potentiella drivkrafter för grön innovation och omställning. Slutligen bör även forskningen om tvillingsövergång sammanställas för att öka förståelsen för dess roll inom den mer övergripande samhällsomställningen.

## 5 Referenser

1. AAPOR. (2022, November 3). Transparency Initiative. <https://aapor.org/standards-and-ethics/transparency-initiative/>
2. Abadzhiev, A., Sukhov, A., Sihvonen, A. & Johnson, M. (2022). Managing the complexity of green innovation. In *European Journal of Innovation Management* (Vol. 25, Issue 6, pp. 850–866). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2022-0098>
3. Ahmadov, T., Durst, S. & Gerstlberger, W. (2025). Unveiling success factors for implementing and sustaining circular economy practices in small and medium-sized firms: Multi-level perspective. *BOTTOM LINE*, 38(1), 71–98. <https://doi.org/10.1108/BL-12-2023-0320>
4. Andersen, J. (2021). A relational natural-resource-based view on product innovation: The influence of green product innovation and green suppliers on differentiation advantage in small manufacturing firms. *TECHNOVATION*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102254>
5. Andersén, J. (2022). An Attention-Based View on Environmental Management: The Influence of Entrepreneurial Orientation, Environmental Sustainability Orientation, and Competitive Intensity on Green Product Innovation in Swedish Small Manufacturing Firms. *Organization & Environment*, 35(4), 627–652. ecn. <https://doi.org/10.1177/10860266221101345>
6. Andersén, J., Jansson, C. & Ljungkvist, T. (2020). Can environmentally oriented CEOs and environmentally friendly suppliers boost the growth of small firms? *BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT*, 29(2), 325–334. <https://doi.org/10.1002/bse.2366>
7. Andersson, F.N.G. & Arvidsson, S. (2024). The impact of the Covid-19 pandemic on the environmental sustainability strategies of listed firms in Sweden. In *Business Strategy and the Environment* (Vol. 33, Issue 2, pp. 462–476). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/bse.3487>
8. Andrei, M., Rohdin, P., Thollander, P., Wallin, J. & Tångring, M. (2024). Exploring a decarbonization framework for a Swedish automotive paint shop. In *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Vol. 200). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.114606>
9. Barth, H., Ulvenblad, P., Ulvenblad, P.-O. & Hoveskog, M. (2021). Unpacking sustainable business models in the Swedish agricultural sector– the challenges of technological, social and organisational innovation. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 304, p. 127004). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127004>
10. Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2019). *Business Research Methods* (Fifth edition). University Press.
11. Blomqvist, S., Odlund, L. & Rohdin, P. (2022). Understanding energy efficiency decisions in the building sector – A survey of barriers and drivers in Sweden. *Cleaner Engineering and Technology*, 9, 100527. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100527>
12. Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
13. Broccardo, L., Zicari, A., Jabeen, F. & Bhatti, Z.A. (2023). How digitalization supports a sustainable business model: A literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122146. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122146>

14. Brozovic, D. (2020). Business model based on strong sustainability: Insights from an empirical study. In *Business Strategy and the Environment* (Vol. 29, Issue 2, pp. 763–778). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/bse.2440>
15. Buser, M. & Carlsson, V. (2020). Developing New Sustainable Strategy: The Struggle of Small and Medium Swedish Contractors Companies to Experiment with Business Models. In *Journal of Business Models* (Vol. 8, Issue 2, pp. 101–114). Aalborg University Press. <https://doi.org/10.5278/ojs.jbm.v8i2.1260>
16. Bustamante, M.J. (2020). Using Sustainability-Oriented Process Innovation to Shape Product Markets. *International Journal of Innovation Management*, 24(8). <https://doi.org/10.1142/S1363919620400010>
17. Cáceres, C.R., Törnroth, S., Vesterlund, M., Johansson, A. & Sandberg, M. (2022). Data-Center Farming: Exploring the Potential of Industrial Symbiosis in a Subarctic Region. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 14, Issue 5). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su14052774>
18. Carlander, J. & Thollander, P. (2023). Barriers to implementation of energy-efficient technologies in building construction projects – Results from a Swedish case study. In *Resources, Environment and Sustainability* (Vol. 11). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2022.100097>
19. Denyer, D. & Tranfield, D. (2009). Producing a systematic review. In *The Sage handbook of organizational research methods* (pp. 671–689). Sage Publications Ltd.
20. Dokter, G., Cohen, J.E., Hagejård, S., Rexfelt, O. & Thuvander, L. (2024). Mapping the practice of circular design: A survey study with industrial designers and architects in the Netherlands and Sweden. *Journal of Design Research*, 21(3–4), 177–209. <https://doi.org/10.1504/JDR.2024.143685>
21. Engzell, J. & Kambanou, M.L. (2024). Incumbents versus circular start-ups in the workwear industry: Organisational and individual drivers and barriers to a circular economy. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 42(4, SI), 551–580. <https://doi.org/10.1177/02662426231206818>
22. Ertelt, S.-M., Rezvani, Z., Klézl, V. & Kask, J. (2024). From policy mix to pavement: Exploring individual actor-internal factors in zero-emission truck adoption. *Journal of Cleaner Production*, 471, 143427. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143427>
23. Fanelli, D. (2009). How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data. *PLOS ONE*, 4(5), e5738. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005738>
24. Fernqvist, F. & Göransson, C. (2021). Future and recent developments in the retail vegetable category – a value chain and food systems approach. *International Food and Agribusiness Management Review*, 24(1), 27–49. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2019.0176>
25. Fobbe, L. & Hilletoft, P. (2023). Moving toward a circular economy in manufacturing organizations: The role of circular stakeholder engagement practices. *The International Journal of Logistics Management*, 34(3, SI), 674–698. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2022-0143>
26. Gioia, D. A., Patvardhan, S. D., Hamilton, A. L. & Corley, K. G. (2013). Organizational Identity Formation and Change. *Academy of Management Annals*, 7(1), 123–193.
27. Gremyr, I., Bäckstrand, J., Fredriksson, A., Gatenholm, G. & Halldórsson, Á. (2023). Blueprinting construction logistics services for quality improvement. *Construction Management and Economics*, 41(1), 60–78. <https://doi.org/10.1080/01446193.2022.2130384>

28. Hansson, A.M., Pedersen, E., Karlsson, N.P.E. & Weisner, S.E.B. (2023). Barriers and drivers for sustainable business model innovation based on a radical farmland change scenario. In *Environment, Development and Sustainability* (Vol. 25, Issue 8, pp. 8083–8106). Springer Science and Business Media B.V. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02389-1>
29. Harala, L., Alkki, L., Aarikka-Stenroos, L., Al-Najjar, A. & Malmqvist, T. (2023). Industrial ecosystem renewal towards circularity to achieve the benefits of reuse—Learning from circular construction. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 389, p. 135885). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.135885>
30. Haskell, L., Bonnedahl, K. J. & Stål, H. (2024). Addressing Climate Change Through Social Innovation Initiatives. *Journal of Social Entrepreneurship*, 0(0), 1–23. <https://doi.org/10.1080/19420676.2024.2421259>
31. Hedegård, L. (2024). (Re)framing used goods: Marketing strategies in second-hand retail. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 52(13), 136–153. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-05-2023-0300>
32. Henriksson, F., Johansen, K. & Schutte, S. (2021). Challenges when working with renewable materials: Knocking on wood? *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE ENGINEERING*, 14(6), 1980–1987. <https://doi.org/10.1080/19397038.2021.1970854>
33. Hiebl, M.R.W. (2023). Sample Selection in Systematic Literature Reviews of Management Research. *Organizational Research Methods*, 26(2), 229–261. <https://doi.org/10.1177/1094428120986851>
34. Huq, A.M., Cieślak, K. & Sundberg, K. (2024). Board governance drivers of corporate sustainability levels in private firms: Evidence from Sweden. In *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal* (Vol. 15, Issue 7, pp. 106–132). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/SAMPI-04-2024-0402>
35. Jansson, C. (2022). Can green producers achieve strong profitability without engaging in high-risk activities? In *Management Decision* (Vol. 60, Issue 13, pp. 92–104). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2021-1090>
36. Jazairy, A. & von Haartman, R. (2021). Measuring the gaps between shippers and logistics service providers on green logistics throughout the logistics purchasing process. In *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* (Vol. 51, Issue 1, pp. 25–47). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-08-2019-0237>
37. Jazairy, A., von Haartman, R. & Björklund, M. (2021). Unravelling collaboration mechanisms for green logistics: The perspectives of shippers and logistics service providers. In *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* (Vol. 51, Issue 4, pp. 423–448). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-09-2019-0274>
38. Johansson, E., Frishammar, J. & Brattström, A. (2025). Managing Sustainability Alliances: A Goal-Directed Framework. *California Management Review*, 67(2), 82–110. <https://doi.org/10.1177/00081256241296897>
39. Kanda, W., Geissdoerfer, M. & Hjelm, O. (2021). From circular business models to circular business ecosystems. In *Business Strategy and the Environment* (Vol. 30, Issue 6, pp. 2814–2829). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/bse.2895>
40. Kanda, W., Klofsten, M., Bienkowska, D., Audretsch, D.B. & Geissdoerfer, M. (2025). Orchestration in Mature Entrepreneurial Ecosystems Towards a Circular Economy: A Dynamic Capabilities Approach. *Business Strategy and the Environment*, 34(4), 4747–4765. <https://doi.org/10.1002/bse.4229>

41. Kanda, W., Klofsten, M., Bienkowska, D., Henry, M. & Hjelm, O. (2024). Challenges of circular new ventures: An empirical analysis of 70 cases. *Journal of Cleaner Production*, 442, 141103. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141103>
42. Katic, I. V. & Hillman, A. (2023). Corporate Political Activity, Reimagined: Revisiting the Political Marketplace. *Journal of Management*, 49(6), 1911–1938.
43. Khatri, I. (2023). Board gender diversity and sustainability performance: Nordic evidence. In *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* (Vol. 30, Issue 3, pp. 1495–1507). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/csr.2432>
44. Leduc, G. & Hansson, H. (2024). Behavioural factors for farmers' adoption of agroforestry practices in Sweden. In *Sustainable Production and Consumption* (Vol. 47, pp. 178–189). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.03.023>
45. Leyva-de la Hiz, D. I., Ferron-Vilchez, V. & Aragon-Correa, J. A. (2019). Do Firms' Slack Resources Influence the Relationship Between Focused Environmental Innovations and Financial Performance? More is Not Always Better. *Journal of Business Ethics*, 159(4), 1215–1227.
46. Lindahl, E. (2024). Circular production operations – A management system's framework for seamless transition from linear to circular. In *Cleaner Environmental Systems* (Vol. 13). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2024.100191>
47. Ljungkvist, T. & Andersén, J. (2021). A taxonomy of ecopreneurship in small manufacturing firms: A multidimensional cluster analysis. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1374–1388. <https://doi.org/10.1002/bse.2691>
48. Lozano, R. & Barreiro-Gen, M. (2022). Embedding Sustainability in Small and Medium-Size Enterprises: Experiences From Sweden. In *IEEE Engineering Management Review* (Vol. 50, Issue 1, pp. 211–219). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/EMR.2021.3130107>
49. Mainar-Toledo, M.D., González García, I., Leiva, H., Fraser, J., Persson, D. & Parker, T. (2025). Environmental and Economic Benefits of Waste Heat Recovery as a Symbiotic Scenario in Sweden. In *Energies* (Vol. 18, Issue 7). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/en18071636>
50. Malmgren, E., Brynolf, S., Styhre, L. & van der Holst, J. (2023). Navigating uncharted waters: Overcoming barriers to low-emission fuels in Swedish maritime cargo transport. In *Energy Research and Social Science* (Vol. 106). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103321>
51. Martin, M. & Bustamante, M.J. (2021). Growing-Service Systems: New Business Models for Modular Urban-Vertical Farming. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.787281>
52. Miller, K., McAdam, R., Moffett, S., Alexander, A. & Puthusserry, P. (2016). Knowledge transfer in university quadruple helix ecosystems: An absorptive capacity perspective. *R & D Management*, 46(2), 383–399.
53. Ocasio, W. (1997). Towards an Attention-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 18(S1), 187–206.
54. OECD. (2021). *Applying Evaluation Criteria Thoughtfully*. OECD Publishing.
55. Pedersen, E.R.G., Tiburzi, L., Rosati, F., Costa, R. & Calabrese, A. (2025). Silos and Sustainability: How the Permeability of Organizational Boundaries Shapes Corporate Sustainability Integration. *Business Strategy and the Environment*, n/a(n/a). <https://doi.org/10.1002/bse.4302>
56. Pfeffer, J. & Salancik, G.R. (1978). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective* (1st ed.). Harper & Row.

57. Reim, W., Sjödin, D. & Parida, V. (2021). Circular business model implementation: A capability development case study from the manufacturing industry. *Business Strategy and the Environment*, 30(6, SI), 2745–2757. <https://doi.org/10.1002/bse.2891>
58. Reindl, K. & Palm, J. (2021). Installing PV: Barriers and enablers experienced by non-residential property owners. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 141, 110829. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110829>
59. Rousseau, D. M., Manning, J. & Denyer, D. (2008). Evidence in Management and Organizational Science: Assembling the Field's Full Weight of Scientific Knowledge Through Syntheses. *Academy of Management Annals*, 2(1), 475–515. <https://doi.org/10.5465/19416520802211651>
60. Sällberg, H. & Numminen, E. (2024). Critical risk factors of electric road uptake on motorways: A Swedish Delphi study. *Transportation Planning and Technology*, 47(3), 303–322. <https://doi.org/10.1080/03081060.2023.2294339>
61. Sallnäs, U. & Björklund, M. (2023). Green e-commerce distribution alternatives – a mission impossible for retailers? *The International Journal of Logistics Management*, 34(7), 50–74. <https://doi.org/10.1108/IJLM-07-2022-0271>
62. Salo, H. H., Suikkanen, J. & Nissinen, A. (2020). Eco-innovation motivations and ecodesign tool implementation in companies in the Nordic textile and information technology sectors. In *Business Strategy and the Environment* (Vol. 29, Issue 6, pp. 2654–2667). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/bse.2527>
63. Steen, M., Andersson, J., Hellsmark, H., Hansen, T., Hanson, J. & Johansson, E. (2024). Perceptions of decarbonisation challenges for the process industry in Sweden and Norway. *Energy and Climate Change*, 5, 100167. <https://doi.org/10.1016/j.egycc.2024.100167>
64. Tenggren, S., Olsson, O., Vulturius, G., Carlsen, H. & Benzie, M. (2020). Climate Risk in a Globalized World: Empirical Findings from Supply Chains in the Swedish Manufacturing Sector. *Journal of Environmental Planning & Management*, 63(7), 1266–1282. ecn. <https://doi.org/10.1080/09640568.2019.1660626>
65. Thielen, F.W., Van Mastriegt, G., Burgers, L.T., Bramer, W.M., Majoie, H., Evers, S. & Kleijnen, J. (2016). How to prepare a systematic review of economic evaluations for clinical practice guidelines: Database selection and search strategy development (part 2/3). *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 16(6), 705–721. <https://doi.org/10.1080/14737167.2016.1246962>
66. Thomson Ek, H., Singh, J., Winberg, J., Brady, M.V. & Clough, Y. (2024). Farmers' Motivations to Cultivate Biomass for Energy and Implications. *Energy Policy*, 193, 114295. ecn. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114295>
67. Tranfield, D., Denyer, D. & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
68. Warneryd, M. & Karltorp, K. (2020). The role of values for niche expansion: The case of solar photovoltaics on large buildings in Sweden. *Energy, Sustainability and Society*, 10(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s13705-020-0239-7>

# 6 Bilagor

## 6.1 Metodbeskrivning

### 6.1.1 Sökstrategi

I denna bilaga beskrivs det tillvägagångsätt som använts för att ta fram den systematiska forskningsöversikten. En systematisk litteraturgenomgång innebär att litteratursökningen och sammanställningen av resultaten eftersträvar att vara strukturerad, heltäckande och transparent. För att nå dessa ideal krävs att sökprocessen baseras på tydliga, förbestämda frågeställningar, att tydliga inklusions- och exklusionskriterier används, och att processen som helhet förklaras i tillräcklig grad för att återskapas, inklusive söksträngar. En systematisk sökprocess kan, i sig, delas in i tre steg: 1) identifikation av potentiellt relevant litteratur och applicering av icke-innehållsbaserade inklusions- och exklusionskriterier, 2) screening av potentiellt relevant litteratur och applicering av innehållsbaserade inklusions- och exklusionskriterier, och slutligen 3) avslöjande av det slutgiltiga urvalet av artiklar.<sup>67</sup>

För detta projekt användes databaserna *Web of Science Core Collection*, *SwePub* och *EBSCO* (Business Source Ultimate och EconLit), för att ge en heltäckande identifikation av litteratur. Dessa databaser är flerutgivardatabaser, vilket innebär att de täcker flera utgivare av akademisk litteratur inom områdena företags- och nationalekonomi. Detta är viktigt för att fånga den bredd av forskning som berör frågeställningarna.<sup>68</sup> Den systematiska kartläggningen av enkätstudier är baserad på en sökning inom dessa databaser med specifikt fokus på att identifiera akademisk litteratur som använt sig av enkäter i sin datainsamling.

### 6.1.2 Söksträngar

En prioriteringslista med centrala begrepp togs fram för att säkerställa relevans till frågeställningarna och bäst kunna avgöra utformningen av söksträngarna samt testa olika alternativ. Sökningen genomfördes på svenska och engelska för att säkerställa heltäckande identifikation. Denna prioriteringslista användes:

- grön omställning<sup>69</sup>
- företag
- Sverige och Norden
- (enkätundersökningar).

Med denna prioriteringslista lyftes de begrepp som täcker resultat som är av intresse för denna rapport fram. Utifrån dessa begrepp togs sökblock fram som även inkluderar relaterade termer. Detta gjordes i samarbete med **Magnus Olsson**, **Anna Bonthron** och **Amalia Juneström** från Universitetsbiblioteket vid Umeå

---

<sup>67</sup> Denyer och Tranfield (2009); Hiebl (2023); Rousseau, Manning och Denyer (2008); Tranfield, Denyer och Smart (2003).

<sup>68</sup> Thielen, Van Mastrigt, Burgers, Bramer, Majoie, Evers och Kleijnen (2016).

<sup>69</sup> Eftersom grön omställning ofta används i samband eller synonymt med andra begrepp inkluderades även angränsande begrepp i söksträngen. Dessa var nettonollomställning, dekarbonisering, hållbarhet, ekologisk omställning, förnybara revolutionen, miljö- och naturomställning, och energiomställning.

Universitet. Genom att exkludera begrepp som "möjligheter", "hinder" eller det särskilda intresset för små och medelstora företag och könsaspekter behölls möjligheten för en större bredd i resultaten. Det tillät också att slutsatser kring mindre företag och könsaspekter kan framträda naturligt från analysen av den identifierade litteraturen.

### 6.1.3 Urvalskriterier

För att minska urvalet till ett slutgiltigt urval av relevanta vetenskapliga artiklar applicerades både innehållsbaserade och icke-innehållsbaserade urvalskriterier. Detta gjordes både i samband med sökningen, och genom manuell screening av abstract/sammanfattningar och artiklars fulltext i ett senare skede. I följande delkapitel kommer de urvalskriterier som applicerats att förklaras.

#### 6.1.3.1 Icke-innehållsbaserade urvalskriterier

Icke-innehållsbaserade urvalskriterier som appliceras på identifierade vetenskapliga artiklar var grundade i diskussioner som genomfördes i planeringsarbetet av denna rapport. För att säkerställa vetenskaplig stränghet och kvalitet inkluderades endast artiklar som genomgått kollegial granskning (peer review) i urvalet. För att säkerställa tidsenlig relevans begränsades urvalet till litteratur som publicerats efter 2020-01-01.

Applicering av dessa urvalskriterier skedde i samband med databassökningar, där det är möjligt att avgränsa sökningen efter tid och kollegial granskning. EBSCO och SwePub har detta som tydlig möjlighet, medan Web of Science Core Collection endast innehåller tidskrifter som använder kollegial granskning.

#### 6.1.3.2 Innehållsbaserade urvalskriterier

Efter icke-innehållsbaserade urvalskriterier användes för att minska mängden irrelevanta resultat i sökningen ytterligare två rundor av innehållsbaserad screening. Dessa två rundor byggde på samma urvalskriterier, men applicerades först på sammanfattningsnivå och sedan på fulltextnivå. Dessa var de innehållsbaserade urvalskriterierna:

- **Empirisk grund.** Artiklar utan empirisk grund exkluderades från urvalet eftersom intresset bakom denna rapport ligger i företags rapporterade verklighet, vilket kräver empiriska data.
- **Empirisk lokalisering.** Artiklar och enkäter som samlat in data utanför Norden exkluderades eftersom det rådande intresset är att förstå verkligheten för svenska företag, och empiriska sammanhang utanför Sverige och Norden därför snabbt minskar i relevans.
- **Fokus på företagskontext.** Resultat som behandlade andra sammanhang än företag exkluderades på grund av bristande relevans för rapportens frågeställningar.
- **Relevans för temat.** Slutligen exkluderades artiklar och enkäter som inte behandlar företags möjligheter eller hinder för grön omställning på grund av bristande relevans för rapportens frågeställningar.

Genom att applicera dessa urvalskriterier minskades urvalet till relevanta artiklar som berör de centrala frågeställningarna.

#### 6.1.4 Screening av forskningslitteratur

Litteratursökningen resulterade i 2 665 potentiellt relevanta artiklar som togs vidare till nästa steg där forskaren som tagit fram denna rapport granskade samtliga artiklar. I ett första steg granskades urvalet artiklar för dubletter, vilket ofta sker eftersom flera databaser inkluderar samma akademiska tidskrifter. Det resulterade i att 1 297 dubletter identifierades och togs bort.

I nästa steg granskade forskaren varje kvarstående artikels titel och abstract för att säkerställa att de uppfyllde de innehållsbaserade urvalskriterier som etablerats. I detta steg exkluderades en stor del forskning som relaterade till policyanalys eller analys av "top-down"-initiativ som inte redovisade resultat från företagsperspektiv. Studier som utgick från data insamlade från konsumenter, kunder eller andra icke-företagsrespondenter exkluderades liksom studier som innehöll resultat från delvis svensk/nordisk data när denna inte kunde särskiljas från andra resultat. Om det inte framgick direkt i abstract huruvida empiriska data insamlats i svensk eller nordisk kontext granskades metodkapiteln snabbt. Detta för att minska behovet av heltextgranskning. Denna granskning minskade antalet artiklar från 1 368 till 82 som heltextgranskades.

Under heltextgranskningen lästes varje artikel i sin helhet och bedömdes utifrån de innehållsbaserade urvalskriterierna. Artiklar exkluderades i detta steg om resultaten inte klart relaterade till företags möjligheter eller hinder med grön omställning eller miljömässiga hållbarhet. Exkludering skedde även om artikeln inte klart särskilde resultat som hänvisade till miljömässig hållbarhet från social eller ekonomisk hållbarhet. Även enkätresultat som samlats in före 2015 exkluderades. Detta resulterade i ett slutgiltigt urval till analys på 51 artiklar.

Resultat från respektive databas vid initial sökning samt antal exkluderingar per steg redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Sökresultat för respektive databas och utfallet från screeningprocessen.

Databas	Resultat
SwePub	587
Web of Science	876
Scopus	858
Business Source Ultimate	269
Econlit	75
<b>Total</b>	<b>2 665</b>
Dubletter	1 297 borttagna
<b>Urval till screening</b>	<b>1 368</b>
Screening av abstrakt	1 286 borttagna
Heltextsscreening	31
<b>Slutgiltigt urval till analys</b>	<b>51</b>

#### 6.1.5 Analys av insamlad vetenskaplig litteratur

Detta slutgiltiga urval av artiklar analyserades för att identifiera och rapportera mönster inom det insamlade materialet. I ett första analytiskt steg bedömdes och

utvärderades den litteratur som inkluderats i urvalet utifrån kriterium baserade på riktlinjer och insikter från vetenskaplig metodlitteratur och utvärderingskriterium från American Association for Public Opinion Research (AAPOR) och OECD. Dessa kriterium presenteras nedan i Tabell 2.

Tabell 2. Utvärderingskriterium för studier.

Kriterium	Beskrivning
<b>Syfte och frågeställningar</b>	Täcker studien relevanta aspekter (möjligheter och hinder) av grön omställning?
<b>Urval och svarsfrekvens</b>	Var urvalet representativt för svenska företag (storlek, sektor, geografi)?
<b>Tidsram</b>	När genomfördes studien? Är den fortfarande aktuell?
<b>Datainsamlingsmetod</b>	Är metoden transparent och tydlig?
<b>Resultatens nyansering</b>	Beskrivs både möjligheter och hinder? Redovisas könsuppdelade svar?

Dessa grundkriterier gav insikt i de metoder som använts för att studera frågeställningen samt när dessa studier genomförts och deras fokusområden. Detta låg till grund för den initiala tematiseringen av resultaten från de inkluderade forskningsartiklarna.

Tematiseringen skedde enligt etablerad praktik inom vetenskapen. Tematisk analys är en "metod för att identifiera, analysera och rapportera mönster (teman) inom det insamlade materialet". Tematisk analys är en vanligt förekommande analysmetod inom kvalitativ forskning tack vare dess strukturerade ansats till skapandet av djupare förståelse för det insamlade materialet.<sup>70</sup>

Den tematiska analysen följde den ansats som Braun och Clarke kallar en teoretiskt-driven ansats, eftersom rapportens frågeställningar explicit efterfrågar förståelse för företags möjligheter och hinder för att genomgå grön omställning. Därför verkade "möjligheter" och "hinder" som de högsta tematiska nivåerna för analysen. Datamaterialet som inkluderades i analysen analyserades för att identifiera och karaktärisera dessa temans beståndsdelar och öka vår förståelse för vad företag i Sverige och Norden anser är de främsta möjligheterna och hindren med grön omställning.

En tematisk analysprocess kan generellt beskrivas utifrån sex faser: 1) skapa bekantskap med data, 2) generera initiala koder, 3) söka efter teman, 4) granska teman, 5) definiera och namnge teman och 6) producera rapporten.<sup>71</sup> Genom läsning av artiklarnas heltext och flera genomläsningar av resultaten kodades intressanta och beskrivande aspekter relaterade till företags möjligheter och hinder för grön omställning, och relevant data från artiklarna sammanställdes. Dessa initiala koder sammanställdes sedan till resultat relaterade till industri, bransch och företagsstorlek, vilket skedde i diskussion med Tillväxtverket. Två sektoröverskridande kategorier etablerades också: en relaterad till publikt handlade

<sup>70</sup> Braun och Clarke (2006, s. 79) [citat översatt]. Ovanstående referens till Braun och Clarke (2006) har citerats över 250 000 gånger enligt [Google Scholar](#)

<sup>71</sup> Ibid. (s. 87).

aktiebolag från diverse sektorer och en relaterad till cirkulär ekonomi. Denna kategorisering av resultat visas i Tabell 3.

Tabell 3. Kategorier för presentation av resultat.

Kategorier	Definition
<b>Tjänst</b> <sup>72</sup>	Design, it, logistik, bank, finans, industrigods, arkitekter, administration, samhällstjänst, grossist, el- och energi, konsult, sjötransport, handel, bank, konsumentgods, socialtjänst, transport
<b>Tillverkning</b>	Textiler, NACE (20, 22, 23, 24, 25, 28), träindustrin, byggindustrin, träbyggsindustrin, material, gasproduktion, biogasteknologi, byggmaskiner, maskinverktyg, skogsmaskiner, betong, bilmåleri, läkemedel
<b>Jordbruk</b>	Jordbruk, växthus, omsättning över 1 mnkr, bönder med minst 1 600 arbetstimmar/år, kooperativ, vertikala jordbrukssystem
<b>Fastigheter</b>	Fastighetsägare, mäklare, fastighetsbolag, bostadsrättsföreningar, kooperativ
<b>Sektor-överskridande</b>	Data från aktiebolagsdatabaser, enkät med miljöchefer på stora svenska bolag
<b>Cirkulär ekonomi</b>	Studier med explicit fokus på cirkulär ekonomi
<b>Små</b>	1-49 anställda
<b>Medel</b>	50-249 anställda
<b>Stora</b>	≥250 anställda

Relevanta resultat för dessa olika kategorier underindelades sedan i teman som produkt- och tjänstrelaterade, logistik- och leverans, internt organisatoriskt arbete, förändringsarbete, samarbeten, och effektivitet.

### 6.1.6 Bedömning av generaliserbarhet och om resultaten ger en rättvisande bild

Översikten bygger på 51 vetenskapligt granskade artiklar publicerade mellan 2020 och 2025, med avslutad datainsamling under våren 2025. Urvalet artiklar har tyngdpunkt på Sverige och Norden samt explicita företagsperspektiv. Detta bedöms ge god relevans för svenska förhållanden, samtidigt som avgränsningar innebär att andra perspektiv, exempelvis konsumentperspektiv och policyanalyser, inte ingår.

Den kvantitativa basen utgörs av 14 unika enkäter som tillsammans bär en stor del av översiktens kvantitativa slutsatser. Dessa täcker bland annat svenska små- och medelstora företag i tillverkning, logistiksäljare och -köpare, fastighetsorganisationer, företag under NFRD, samt svenska bönder. Sammantaget talar detta

<sup>72</sup> Eftersom endast en studie studerat uteslutande stora tjänsteföretag som inte passade i de specifika kategorierna har tjänsteföretagen inte delats upp i små, medel och stora företag likt de tillverkande företagen.

för god intern validitet inom respektive sektor, men försiktighet behövs vid generalisering utanför de studerade branscherna.

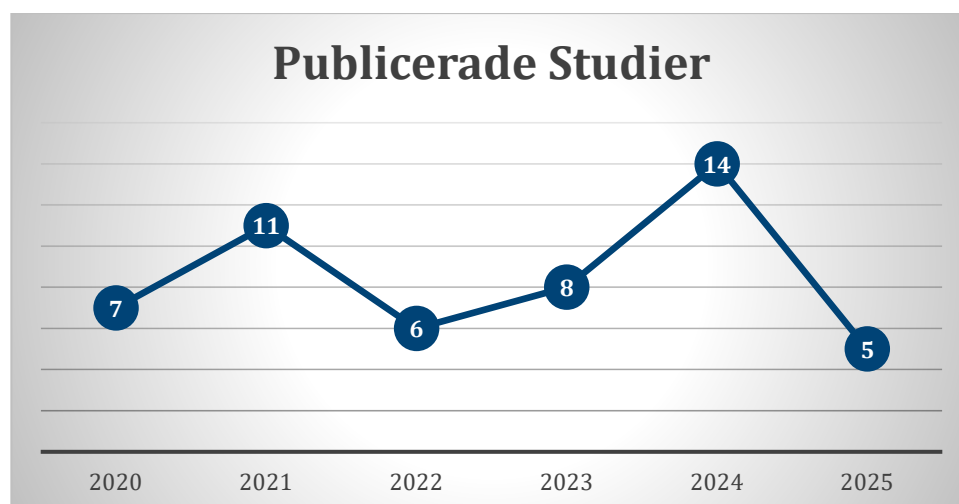
Kvalitativa studier som till stor del bygger på intervjuer och fallstudier ger djup kring processer, hinder och möjliggörare, speciellt vid frågor om organisering, samarbeten och affärsmodeller. De ger rik kontextuell förståelse men är mindre lämpade för bred kvantifiering. I stället kan de ge överförbara förslag och kunskap som kan anpassas till andra branschsammanhang via kombination med tillgänglig kunskap.

Sammantaget ger studierna som inkluderats i denna rapport en samstämmig bild: företagens upplevda hinder och möjligheter återkommer i olika sektorer och för företag av olika storlek. Det stärker bedömningen att resultaten är rättvisande för svenska företag inom de studerade branscherna. Däremot är de inte representativa för understuderade sektorer, såsom besöksnäringen och kreativa näringar, samt att de longitudinella effekterna är fångade i begränsad utsträckning.

Två metodologiska reservationer är också centrala att ta hänsyn till. Självrapporterade mått som används i enkätstudier kan färgas av bias, speciellt i känsliga frågor gällande exempelvis hållbarhet, och öppnar därför för grönmålningsbias. Sedan är urvalen i vissa branscher också små eller koncentrerade, vilket leder till ytterligare begränsningar på generaliserbarheten av vissa resultat. Dessa risker är välkända i forskningen och motiverar de förslag till framtida studier som presenterats ovan.

## 6.2 Deskriptiva och bibliografiska resultat

I denna bilaga presenteras deskriptiva och bibliografiska resultat för forskningsöversikten. Som kan ses i Figur 1 har publikationen varit relativt stabil över de fem år som inkluderats i sökningen. Medianantalet publikationer på ett år är åtta, det lägsta antalet publikationer över ett helt år är sex och det högsta antalet är 14. Under 2025 har i snitt en artikel per månad publicerats på ämnet.



Figur 1. Publicerade studier per år i urvalet (2020-01-01–2025-05-15).

För att få en överblick över de enkäter som inkluderats i urvalet har dessa sammanställts i Tabell 4. Totalt har 15 unika enkäter identifierats i urvalet. 14 av dessa enkäter ligger till grund för 19 av de 21 kvantitativa artiklarna som sammanställts i denna rapport. Den 15 enkäten användes för att samla in ytterligare information från tidigare intervjurespondenter och analyserades inte kvantitativt.

Tabell 4 rapporterar de länder som enkäterna skickats ut inom, den huvudsakliga populationen för varje enkät samt antalet respondenter, svarsfrekvens och i vilka vetenskapliga artiklar resultat från enkäten analyserats.

Tabell 4. Sammanställning av enkäter.

	Land	Population	Respondenter	Artiklar där resultat rapporteras
1	Sverige	Små, svenska tillverkande företag NACE-koder: 20, 22, 23, 24, 25, 28	Mellan 303 och 312/2188 (13,85–14,31 %)	Andersén, Jansson & Ljungkvist (2020); Andersén (2021); Andersén (2022); Jansson (2022); Ljungkvist & Andersén (2021)
2	Danmark Finland, Island Norge Sverige	Små, medelstora och stora företag inom design och IT NACE-koder: 13, 14, 26.1–26.4	104/902 (11,53 %)	Salo, Suikkanen & Nissinen (2020)
3	Sverige	Logistikbolag med över 1 mnkr i omsättning och köpare av logistiktjänster med över 100 mnkr i omsättning inom tillverknings-, grossist-, detaljhandel-, livsmedel- och infrastruktur-sektorer	Slumpmässigt urval av 500/873 logistikbolag och 500/1231 köpare Svar: 331/1000 (33,1 %) 162 logistikbolag och 183 köpare	Jazairy & von Haartman (2021); Jazairy & von Haartman & Björklund (2021)
4	Sverige	Små och medelstora bolag i Dalarna, Gävleborg och Värmland	72/261 (27,59 %)	Lozano & Barriero-Gen (2022)
5	Sverige Norge Danmark	Anställda vid bolag med över 10 anställda via Norstat	7144/21 933 (32,57 %)	Pedersen, Tiburzi, Rosati, Costa & Calabrese (2025)
6	Sverige	Privatägda, offentligt ägda och kooperativt ägda organisationer inom fastighets-sektorn	123/246 organisationer (50 %) 216 individuella svar (mer än en per organisation)	Blomqvist, Odlund & Rohdin (2022)

	Land	Population	Respondenter	Artiklar där resultat rapporteras
7	Sverige	Svenska bolag som täcks av EU:s NFRD-direktiv	149/615 (24,23 %)	Huq, Cieślak & Sundberg (2024)
8	Sverige	Heltidsbönder med omsättning över 1 mnkr	1143/4064 (28,13 %)	Barth, Ulvenblad, Ulvenblad & Hoveskog (2021)
9	Sverige	Bönder med minst 1 600 arbetstimmar per år	Stratifierat urval, 1 538 bönder från södra Sverige, 462 från norra Sverige; 387/2 000 svar (19,35 %)	Leduc & Hansson (2024)
10	Sverige	Bönder i Skåne med aktivt växelbruk	174/1 672 (10,41 %)	Thomson Ek, Singh, Winberg, Brady & Clough (2024)
11	Sverige Nederländerna	Arkitekter och industriella designer med fackanknytning	114 svar, 73 Sverige, 41 Nederländerna (populationsstorlek inte rapporterad)	Dokter, Cohen, Hagejård, Rexfelt & Thuvander (2024)
12	Sverige	Vägfraktsbolag med mer än 5 anställda; kontakt med e-postdatabas från två branschorganisationer	155/397 (39,04 %)	Ertelt, Rezvani, Klézl och Kask (2024)
13	Sverige	Ägare av fastigheter som inte är bostadshus och var anknutna till Fastighetsägarna Syd	28 svar av över 500 kontaktade (exakt populationsstorlek inte rapporterad)	Reindl & Palm (2021)

	Land	Population	Respondenter	Artiklar där resultat rapporteras
<b>14</b>	Sverige	Företag listade på NasdaqOMX Stockholm inom sex Global Industry Classification Standard (GICS) grupper: banker, finans, material, industrivaror, sällanköpsvaror, dagligvaror	89/134 (66,42 %)	Andersson & Arvidsson (2024)
<b>15</b>	Sverige	Företag inom byggbranschen specialiserade på träkonstruktion för tilläggsdatainsamling	24 enkätsvar från intervjurespondenter	Abadzhiev, Sukhov, Sihvonen och Johnson (2022)

Sedan har även bibliografisk information om tidskrifter där forskningen i urvalet publicerats samt författarskap inom området och deras metoder sammanställts för att ge insikt i var forskning publicerats och vem som genomför forskning på grön omställning. Tabell 5 sammanställer tidskrifter. Tabell 6 sammanställer författare som arbetat med kvantitativa metoder. Tabell 7 sammanställer författare som arbetat med kvalitativa metoder.

Tabell 5. Tidskrifter inkluderade i urvalet och antal publikationer per tidskrift.

<b>Tidskrifter där forskning publicerats</b>	<b>Antal</b>
Business Strategy and the Environment	9
Journal of Cleaner Production	4
International Journal of Physical Distribution and Logistics Management	2
Renewable and Sustainable Energy Reviews	2
The International Journal of Logistics Management	2
Bottom Line	1
California Management Review	1
Cleaner Engineering and Technology	1
Cleaner Environmental Systems	1
Construction Management and Economics	1
Corporate Social Responsibility and Environmental Management	1
Energies	1
Energy and Climate Change	1
Energy Policy	1
Energy Research and Social Science	1
Energy, Sustainability and Society	1
Environment, Development and Sustainability	1
European Journal of Innovation Management	1
Frontiers in Sustainable Food Systems	1
IEEE Engineering Management Review	1
International Food and Agribusiness Management Review	1
International Journal of Innovation Management	1
International Journal of Retail & Distribution Management	1
International Journal of Sustainable Engineering	1
International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship	1
Journal of Business Models	1
Journal of Design Research	1
Journal of Environmental Planning & Management	1
Journal of Social Entrepreneurship	1
Management Decision	1
Organization & Environment	1
Resources, Environment and Sustainability	1
Sustainability (Switzerland)	1
Sustainability Accounting, Management and Policy Journal	1
Sustainable Production and Consumption	1
Technovation	1
Transportation Planning and Technology	1

Tabell 6. Författare av kvantitativa artiklar och antal publicerade artiklar inkluderade i urvalet.

<b>Författare av kvantitativa artiklar</b>	<b>Antal</b>
Andersén, Jim	4
Jansson, Christian	2
Jazairy, Amer	2

<b>Författare av kvantitativa artiklar</b>	<b>Antal</b>
Ljungkvist, Torbjörn	2
von Haartman, Robin	2
Abadzhiev, Andrey	1
Andersson, Fredrik N.G.	1
Arvidsson, Susanne	1
Barreiro-Gen, Maria	1
Barth, Henrik	1
Björklund, Maria	1
Blomqvist, Stefan	1
Brady, Mark V.	1
Calabrese, Armando	1
Cieślak, Katarzyna	1
Clough, Yann	1
Cohen, Jonathan Edgardo	1
Costa, Roberta	1
Dokter, Giliam	1
Ertelt, Sophie-Marie	1
Fraser, Jack	1
González García, Irene	1
Hagejård, Sofie	1
Hansson, Helena	1
Hoveskog, Maya	1
Huq, Asif M.	1
Johnson, Mikael	1
Kask, Johan	1
Khatri, Ishwar	1
Klézl, Vojtěch	1
Leduc, Gaëlle	1
Leiva, Hector	1
Lozano, Rodrigo	1
Mainar-Toledo, María Dolores	1
Nissinen, Ari	1
Odlund, Louise	1
Palm, Jenny	1
Parker, Thomas	1
Pedersen, Esben Rahbek Gjerdrum	1
Persson, Danna	1
Reindl, Katharina	1
Rexfelt, Oskar	1
Rezvani, Zeinab	1
Rohdin, Patrik	1
Rosati, Francesco	1
Salo, Hanna H.	1
Sihvonen, Antti	1
Singh, Jagdeep	1
Suikkanen, Johanna	1

<b>Författare av kvantitativa artiklar</b>	<b>Antal</b>
Sukhov, Alexandre	1
Sundberg, Klas	1
Thomson Ek, Hedda	1
Thuvander, Liane	1
Tiburzi, Luigi	1
Ulvenblad, Per-Ola	1
Ulvenblad, Pia	1
Winberg, Josefin	1

Tabell 7. Författare av kvalitativa artiklar och antal publicerade artiklar inkluderade i urvalet

<b>Författare av kvalitativa artiklar</b>	<b>Antal</b>
Kanda, Wisdom	3
Bienkowska, Dzamila	2
Bustamante, Maria J.	2
Geissdoerfer, Martin	2
Hjelm, Olof	2
Klofsten, Magnus	2
Thollander, Patrik	2
Aarikka-Stenroos, Leena	1
Ahmadov, Tarlan	1
Alkki, Lauri	1
Al-Najjar, Ahmad	1
Andersson, Johnn	1
Andrei, Mariana	1
Audretsch, David B.	1
Benzie, Magnus	1
Björklund, Maria	1
Bonnedahl, Karl Johan	1
Brattström, Anna	1
Brynolf, Selma	1
Buser, Martine	1
Bäckstrand, Jenny	1
Cáceres, Christina Ramos	1
Carlander, Jakob	1
Carlsen, Henrik	1
Carlsson, Veronica	1
Durst, Susanne	1
Engzell, Jeanette	1
Fernqvist, Fredrik	1
Fobbe, Lea	1
Fredriksson, Anna	1
Frishammar, Johan	1
Gatenholm, Gabriella	1
Gerstlberger, Wolfgang	1
Gremyr, Ida	1

<b>Författare av kvalitativa artiklar</b>	<b>Antal</b>
Göransson, Caroline	1
Halldórsson, Árni	1
Hansen, Teis	1
Hanson, Jens	1
Hansson, Anna M.	1
Harala, Linnea	1
Haskell, Lucas	1
Hedegård, Lars	1
Hellsmark, Hans	1
Henriksson, Fredrik	1
Henry, Marvin	1
Hilletoft, Per	1
Johansen, Kerstin	1
Johansson, Andreas	1
Johansson, Elizaveta	1
Kambanou, Marianna Lena	1
Karlsson, Niklas P.E.	1
Karltorp, Kersti	1
Lindahl, Emma	1
Malmgren, Elin	1
Malmqvist, Tove	1
Martin, Michael	1
Numminen, Emil	1
Olsson, Olle	1
Parida, Vinit	1
Pedersen, Eja	1
Reim, Wiebke	1
Rohdin, Patrik	1
Sallnäs, Uni	1
Sandberg, Marcus	1
Schutte, Simon	1
Sjödin, David	1
Steen, Markus	1
Styhre, Linda	1
Stål, Herman	1
Sällberg, Henrik	1
Tenggren, Sandra	1
Tångring, Magnus	1
Törnroth, Suzanna	1
van der Holst, Jan	1
Vesterlund, Mattias	1
Vulturius, Gregor	1
Wallin, Johanna	1
Warneryd, Martin	1
Weisner, Stefan E.B.	1



Du kan ladda ned Tillväxtverkets publikationer på [tillvaxtverket.se](https://tillvaxtverket.se).

© Tillväxtverket

Stockholm, December 2025

Digital: ISBN 978-91-90068-36-6  
0544

Har du frågor om den här publikationen, kontakta:

Gustaf Norlén

Telefon, växel 08-681 91 00