



# Investering i skogsbilvägar

## En kvalitativ intervjustudie om investering i skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket

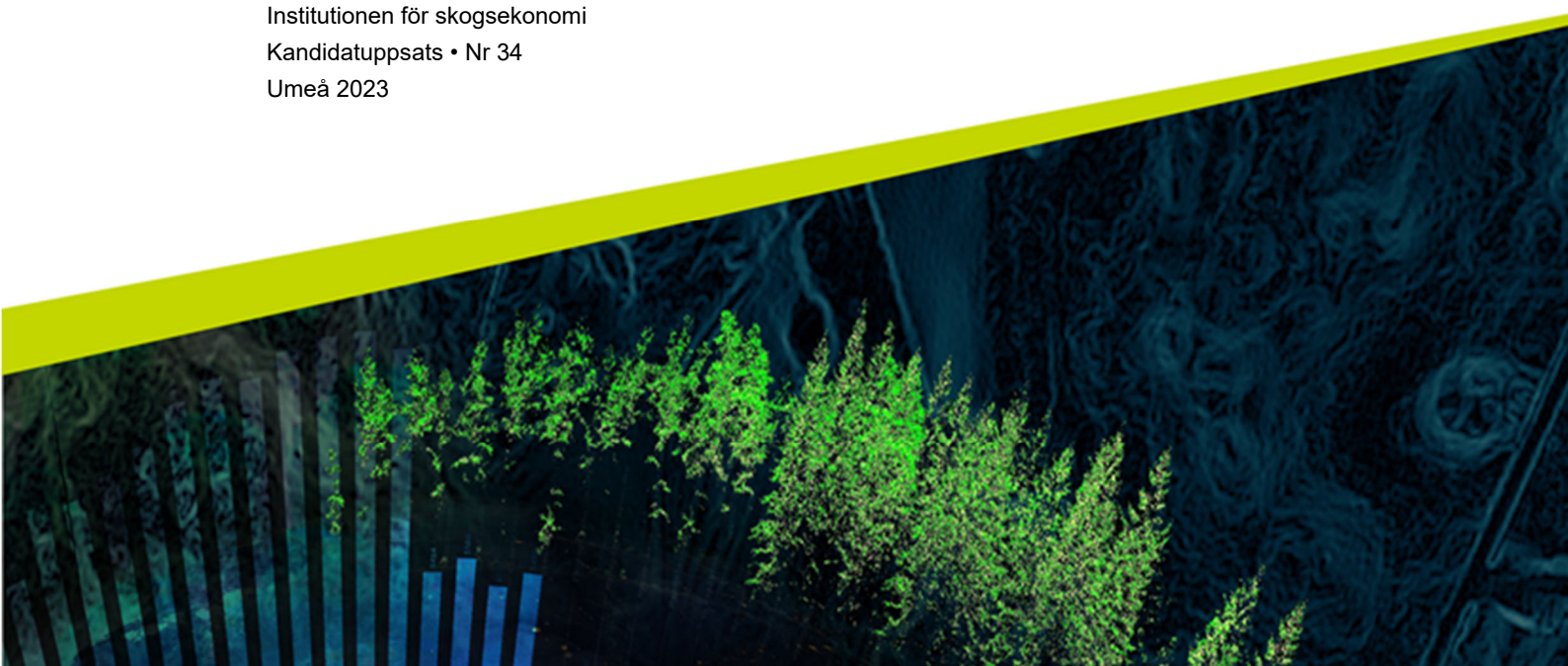
---

*Investment in forest roads – A qualitative interview study about investments in forest roads in small-scale forest production*

Elliot Eriksson

Anton Lindholm

Självständigt arbete • 15 hp  
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU  
Fakulteten för skogsvetenskap  
Institutionen för skogsekonomi  
Kandidatuppsats • Nr 34  
Umeå 2023



# Investering i skogsbilvägar – En kvalitativ intervjustudie om investeringar i skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket

*Investment in forest roads – A qualitative interview study about  
investments in forest roads in small-scale forest production*

Elliot Eriksson, Anton Lindholm

**Handledare:** Peichen Gong, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för skogsekonomi  
**Examinator:** Camilla Widmark, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för skogsekonomi

**Omfattning:** 15 hp  
**Nivå och fördjupning:** G2E  
**Kurstitel:** Kandidatarbete i skogsvetenskap med inriktning mot företagsekonomi  
**Kurskod:** EX0886  
**Program/utbildning:** Jägmästarprogrammet  
**Kursansvarig inst.:** Institutionen för skogsekonomi

**Utgivningsort:** Umeå  
**Utgivningsår:** 2023  
**Serietitel:** Kandidatuppsats  
**Delnummer i serien:** 34

**Nyckelord/Keywords:** Båtnadsområde, företagsekonomi, förkalkyl, privata markägare, skogsbilvägar, småskaligt skogsbruk, vägdragning, vägprojekt  
Business, forestry roads, small-scale forestry, road planning, profitability analysis, private landowners

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
Fakulteten för skogsvetenskap  
Institutionen för skogsekonomi

# Sammanfattning

Skogsbilvägar är en förutsättning för att bedriva dagens skogsbruk eftersom transportkostnaden i terräng är ca 50 ggr högre än motsvarande sträcka på väg med lastbil (Filipsson & Grahn 1999). I Sverige finns ungefär 469 200 km enskild väg. Trots det upplever Skogsstyrelsen (2022) att det finns en kunskapsbrist vad gäller nybyggnation, upprustning och underhåll av skogsbilvägar inom skogssektorn. Syftet med rapporten är att få en bättre förståelse för investeringar i skogsbilvägar inom det småskaliga skogsbruket ur ett företagsekonomiskt perspektiv.

Studien är kvalitativ och baseras på intervjuer som var semistrukturerade och individuella. Totalt fem informanter med erfarenheter inom vägbyggnation och planering intervjuades från Mellanskog samt Skogforsk. Därefter transkriberades och sammanställdes intervjuerna innan de slutligen analyserades genom tematisk analys. Resultatet av analysen gav tre övergripande teman, vilka är att välutbyggda vägnät är avgörande för skogsbrukets lönsamhet samt ökar markägarnas tillgänglighet till marken, skogsbilvägars lönsamhet är direkt relaterad till de områden de byggs i och hur väglinjerna dras och att förkalkyler är effektiva beslutsunderlag men att det finns andra försvårande faktorer vid beslutsfattandet i det småskaliga skogsbruket

Utöver de övergripande temana pekar resultatet på några tillhörande underteman som slutsatser kan dras från. De minskade drivningskostnader som skogsbilvägar medför är den främsta nyttan för privata markägare. Det finns även flera andra nyttor, som att vägarna ökar tillgängligheten för markägarna till sina skogar och underlättar även för rekreation, skogsvård samt uppföljningar.

Att hålla kostnader nere vid byggnation samt att maximera båtnadsområdet är viktiga aspekter för en skogsbilvägs lönsamhet inom det småskaliga skogsbruket. Ett sätt att göra det för privata ägare är att samarbeta med grannar för att maximera båtnadsområdet och fördela kostnaderna. Det största hindret i det småskaliga skogsbruket för att bygga lönsamma skogsbilvägar är dock att få flera markägare att samarbeta och investera i samägda vägar. En möjlig orsak till denna svårighet kan till vis del vara på grund av låg förståelse för de nyttor skogsbilvägar medför bland privata markägare. Resultaten pekar mot att dagens markägare i det privata skogsbruket har varierade förutsättningar att förstå skogsbilvägar då de kan vara distansägare eller ha svaga anknytningar till sina marker och skogsbruk. En annan vanlig svårighet som identifierades är att privata markägare ofta har dålig framförhållning med vägprojekt. Möjligheterna att investera i väg är nämligen något som markägare vanligen kommer på i samband med avverkningar, fast det egentligen bör påbörjas några år i förväg.

**Nyckelord:** båtnadsområde, företagsekonomi, förkalkyl, privata markägare, skogsbilvägar, småskaligt skogsbruk, vägdragning, vägprojekt

# Summary

Forestry roads are a prerequisite in today's forestry as the transport cost in terrain is about 50 times higher than the corresponding distance on road and by truck (Filipsson & Grahn 1999). In Sweden, there are approximately 469,200 km of privately owned roads; despite this, the Swedish Forest Agency, (Skogsstyrelsen, 2022) communicates that there is a lack of knowledge regarding the construction, upgrade, and maintenance of forestry roads within the Swedish forestry sector. The purpose of this report is to gain a better understanding of investments in forestry roads for privately owned forest properties from a business perspective.

The study used a qualitative approach. Five semi-structured, individual interviews were held with informants from the forest owners' association Mellanskog and the forestry research institute Skogforsk. The interviews were transcribed and analysed by a thematic analysis. The result of the analysis yielded three overarching themes. First, well-developed road networks are crucial for the profitability of private forestry and landowners' access to their forestlands. Secondly, the profitability of forestry roads is directly related to the area where they are built and how the road line is drawn. Finally, profitability analyses are effective foundations for private forest owners' decision-making, but there are other complicating factors that affect this process.

Additionally, some other conclusions were drawn. The main benefit for private landowners is the reduced operating costs of terrain transport which forestry roads allow. There are more benefits however, such as increasing the landowner's accessibility to their land and facilitating recreation, forestry operations and follow-ups.

Keeping the cost low when building roads and ensuring that the roads affect a maximal amount of forestland are the most important aspects for the profitability of forestry roads for private landowners. One way to achieve this is to cooperate with neighbouring properties to maximise the affected forestlands and to distribute the costs. Yet, the main challenge with building profitable forestry roads in small-scale forestry is to get landowners to cooperate and invest in a shared road project. The challenge seems to be the fact that some private landowners can have poor understandings of the long-lasting benefits regarding forestry roads. This poor understanding is described as probably being a result of some private landowners living far from their lands or having weak connections to their lands and forestry. A common problem that was identified is the poor anticipation of private landowners regarding investments in forestry roads. Oftentimes, landowners only become attentive of the possibility of investing in road projects during cutting operations, although such projects should begin a couple of years ahead.

**Keywords:** *business, forestry roads, small-scale forestry, road planning, profitability analysis, private landowners*

# Förord

Vi skulle vilja tacka de fantastiska personer som vi har varit i kontakt med från Mellanskog och Skogforsk för att de ställt upp på våra intervjuer. Fortsättningsvis vill vi även tacka våra handledare för deras engagemang och det stöd de gett oss under arbetets gång.

Stort tack!

Anton Lindholm och Elliot Eriksson.



# Innehållsförteckning

<b>1 Introduktion .....</b>	<b>11</b>
1.1 Bakgrund.....	11
1.2 Problemformulering .....	11
1.3 Syfte och avgränsningar .....	12
1.4 Uppsatsens struktur .....	13
<b>2 Teori och litteratur.....</b>	<b>14</b>
2.1 Definitioner.....	14
2.3 Skogsbilvägar .....	14
2.3.1 Vägklasser.....	14
2.3.2 Skogsbilvägars nyttor .....	15
2.3.3 Påverkan på miljö och sociala värden.....	15
2.4 Båtnadskalkyler .....	15
<b>3 Data och metod .....</b>	<b>16</b>
3.1 Studiens fokus .....	16
3.1.1 Organisationen i fokus.....	16
3.2 Genomförande .....	16
3.3 Intervjufrågor och struktur.....	17
3.4 Kvalitativa intervjuer.....	17
3.5 Tematisk analys.....	18
<b>4 Empirisk bakgrund.....</b>	<b>19</b>
4.1 Informanternas bakgrund.....	19
4.2 Personlig kommunikation.....	19
4.3 Sammanställning av data .....	19
<b>5 Resultat .....</b>	<b>20</b>
5.1 Välutbyggda vägnät för lönsamhet och tillgänglighet .....	20
5.2 Väglinjens dragning påverkar investeringens lönsamhet .....	24
5.3 Beslutsfattande kring skogsbilvägar .....	28
<b>6 Diskussion .....</b>	<b>33</b>
6.1 Skogsbilvägars nyttor och förståelsen för dessa .....	33
6.2 Lönsamheten i byggnation av skogsbilvägar.....	34
6.3 Investeringsviljan hos markägare .....	35
6.4 Kritik mot analysen .....	36

<b>7 Slutsatser .....</b>	<b>37</b>
7.1 Slutsatser .....	37
7.2 Relevans och reflektion .....	38
7.3 Vidare forskning .....	38
<b>Referenser.....</b>	<b>39</b>
<b>Bilagor .....</b>	<b>41</b>
Bilaga 1 Mejlkonversation .....	41
Bilaga 2 Intervjuguide .....	42





## Förkortningar

BK1-4	Bärighetsklass 1-4
GYL	Grundförhållande, ytstruktur, lutning
I1-5	Informant 1-5
NMD	Nationella marktäckedata
NVDB	Nationell vägdatabas
SNVDB	Skoglig nationell vägdatabas

# 1 Introduktion

---

*I kapitel ett presenteras kunskapsläget samt problemet och problembakgrunden. Rapportens syfte och forskningsfrågor, avgränsningar presenteras och rapportens struktur förklaras.*

---

## 1.1 Bakgrund

Skogsbilvägar har länge haft en stor betydelse för skogsbruket i Sverige. Det transporteras ungefär 71 miljoner ton oförädlade träråvaror längs Sveriges vägar varje år och 94% av alla skogstransporter börjar på enskilda vägar (Skogsstyrelsen 2022). Det fanns totalt 469 200 km enskilda vägar i Sverige i slutet av 2019 varav ungefär 75 000 km fick statligt bidrag (Trafikverket 2020). Trots den stora mängden enskilda vägar i Sverige och dess betydelse för skogsbruket upplever Skogsstyrelsen (2022) att det finns en kunskapsbrist vad gäller byggnationer, underhåll och upprustning av skogsbilvägar.

Filipsson och Grahn (1999) skriver att nyttan med skogsbilvägar är den ökade tillgängligheten till skogsmarken och de minskade kostnaderna vid terrängtransport. Transportkostnaden av virke i skogsmark är ca 50 gånger högre än om samma transport utförs med lastbil på väg. De nämner även att vägarna medför nytta för andra verksamheter och friluftsliv. Lundin (2013:23) visar i sin rapport att skotningsavståndet har stor påverkan på skotarens produktivitet och därmed även lönsamheten av drivningen vid klen gallring.

Ett av de största incitamenten för att bygga en ny skogsbilväg i det småskaliga skogsbruket är enligt Widin (2021) den ökade lönsamheten i skogsbruk till följd av minskade drivningskostnader, vilket bör göra skogsbilvägar till intressanta investeringar för vissa markägare.

Tidigare rapporter har studerat olika aspekter som kan ge ökad lönsamhet av en vägbyggnation ur ett skogsfastighetsperspektiv. Stoor (2008) undersökte möjligheten till att väga in flera nyttor i båtnadskalkyler för projektering av skogsbilvägar. I sin undersökning visade Stoor (ibid.) flera nyttor som i många fall signifikant ökade båtnaden av vägbyggnationer. Många av de nyttorna Stoor skriver om i sin rapport påverkar privata markägare positivt. Hur mycket de olika nyttorna påverkar lönsamheten varierar dock. Produktionsökning i vägkant, investering i fastigheten, skogsbränsleuttag, terrängtransport vid drivning och skogsskötsel, skogsvård, beredskapsnytta och rekreation är alla nyttor som påverkar markägaren i viss mån, enligt Stoor.

Boman (2012) skriver vidare i sitt arbete om hur investeringar i vägbyggnationer planeras inom SCA där hon kommer fram till att investeringarna motiveras på olika sätt och att båtnadskalkyler inte alltid utfördes. Andra aspekter så som tillgång till virke under vissa perioder på året, volymer virke och åtgärdsbehov var de underlag som användes istället för rena båtnadskalkyler.

## 1.2 Problemformulering

Många av de studier som gjorts inom ämnet skogsbilvägar fokuserar på de mer övergripande samhällseffekterna av skogsbilvägar eller storskaliga planeringen av skogsbilvägar, ett exempel på det är Thörnevall (2007) som undersökte långsiktig planering av vägnät. Det finns däremot

väldigt få studier som just undersöker de ekonomiska fördelarna för privata markägarna i det småskaliga skogsbruket.

Kunskapsnivån är något som lyfts fram som ett problem (Skogsstyrelsen 2022). Den här rapporten undersöker förståelsen för de ekonomiska fördelar som skogsbilvägar medför privata markägare, hur kunskapen kring dessa förmedlas, vilka aspekter som påverkar skogsbilvägars lönsamhet samt vilka nyttorna som skogsbilvägar tillför markägare i det småskaliga skogsbruket.

### 1.3 Syfte och avgränsningar

*Syftet med rapporten är att få en bättre förståelse för investeringar i skogsbilvägar inom det småskaliga skogsbruket ur ett företagsekonomiskt perspektiv. Målet är att göra en kvalitativ intervjustudie för att undersöka privata markägares lönsamhet vid investeringar i skogsbilvägar. Arbetet ämnar uppnå målen genom att svara på följande forskningsfrågor:*

- Vilka är de största nyttorna med skogsbilvägar för privata markägare och har de en god förståelse för dessa nyttor?
- Vilka är de största faktorerna som påverkar lönsamheten av nybyggnation, underhåll och upprustning av skogsbilvägar för privata markägare?
- Hur kommuniceras information om möjligheten att investera i vägprojekt samt dess lönsamhet till privata markägare och är metoderna effektiva?

Arbetet är en kvalitativ intervjustudie med fokus på Mellanskog, en skogsägarförening med verksamhet i mellersta Sverige. För Mellanskog är skogsbilvägar en central faktor för att uppfylla sin vision om att stödja sina medlemmars skogsbruk och de arbetar mycket kundorienterat med markägarfrågor (Mellanskog 2019). Därför är Mellanskog en intressant organisation att fokusera på. Förutom sakkunniga inom vägfrågor från Mellanskogs olika verksamhetsområden har även en medarbetare från Skogforsk intervjuats för att försöka ge en nyanserad bild av småskogsbrukets situation.

Andra studier har undersökt förslag på uppdaterade båtnadskalkyler (Stoor 2008), vilka incitament som finns för investering i skogsbilvägar hos privata markägare (Widin 2021), planeringsbehov vid vägnätsutbyggnad (Filipsson u.d.), arbetsprocessen vid väginvestering inom SCA och skogspolitikens påverkan på vägnätet. Den här studien skiljer sig från tidigare arbeten genom att den fokuserar mer på de nyttor som den privata markägaren får av skogsbilvägar inom det småskaliga skogsbruket och vad som påverkar lönsamheten av vägarna i det sammanhanget. Widin (2021) är det arbete som är mest likt detta fast där ligger fokuset på Stora Enso och deras process för att motivera markägare att bygga vägar.

De frågor som rör skogsägare, som de om skogsbilvägar, är ofta en syntes av många olika ämnen där varje situation är unik. Med anledning av den empiriska bakgrunden är detta arbete därför inte en heltäckande studie utan syftar till att vara avgränsad till investeringar i skogsbilvägar i det privata, småskaliga skogsbruket i Mellansverige.

## 1.4 Uppsatsens struktur

Resterande delar av rapporten följer en struktur där kapitel två presenterar den bakomliggande teorin och var kunskapsnivån ligger för tillfället. I kapitel tre presenteras metoden för urvalet av informanter, analys och en beskrivning om hur arbetet genomfördes. Bakgrunden till empirin ges därefter i kapitel fyra. Arbetets resultat presenteras i kapitel fem tillsammans med analysen. Analysen diskuteras i kapitel sex samtidigt som forskningsfrågorna bemöts. Kapitel sju presenteras slutsatser utifrån arbetets syfte och resultat.

## 2 Teori och litteratur

---

*Kapitel två beskriver den teori och litteratur som använts under studien. Här presenteras de bakomliggande teorierna till planering av skogsbilvägar samt grundläggande information om skogsbilvägar. Några definitioner som är av relevans för rapporten presenteras.*

---

### 2.1 Definitioner

I den här rapporten definieras det småskaliga skogsbruket som mindre privata markägares skogsbruk. Den vanliga företagsformen för privatägda skogsfastigheter är enskilda firmor (Hällberg 2013).

En skogsbilväg definieras i detta fall som en väg vars huvudsakliga syfte är att underlätta transporten av virke ut från skogen och vidare till industrin. Vad som anses vara en nytta med en skogsbilväg är sådana faktorer som påverkar markägaren positivt i någon mening, det kan antingen vara genom ekonomiska besparingar, tidsbesparingar eller höjda rekreativvärden men även exempelvis att ha möjligheten att få mer betalt för virket på markägarens fastighet eller som ökar skogsfastigheternas värde.

### 2.3 Skogsbilvägar

#### 2.3.1 Vägklasser

Trafikverket (2022) delar in vägar i olika bärighets- och tillgänglighetsklasser. De allmänna vägarna delas in i bärighetsklasserna BK1, BK2, BK3 och BK4, som beskriver hur tunga fordon som får färdas på vägen. På en väg som uppfyller kraven för BK1 kan ett fordon med 64 ton maxvikt framföras med 10 tons-axeltryck samt 18 tons-boggityck. Det normala är att skogsbilvägar i stället delas in i klasser efter deras tillgänglighet och geometri i tillgänglighetsklasser (Skogskunskap 2021). En skogsbilvägs tillgänglighetsklass beskriver när vägen uppfyller kraven för BK1 medan den geometriska standarden beskriver vägens maxhastighet. Den nedre tabellen ger en mer ingående beskrivning av klassificeringen av skogsbilvägar (Tabell 1).

Tabell 1. Kraven för respektive tillgänglighetsklass (Skogskunskap 2021)

	<b>GEOMETRISK STANDARD</b>			
	framkomlighet för 24 meters lastfordon			
	Dimensionerande hastighet, normalt km/h			
<b>TILLGÄNGLIGHET</b>	60	40	30	20
Last- och personbilstrafik hela året	1A	2A	3A	
Lastbilstrafik hela året utom vid svår tjällossning. Personbilstrafik hela året	1B	2B	3B	
Lastbilstrafik hela året utom under tjällossnings- och ihållande regnperioder. Personbilstrafik hela året utom under tjällossningen.		2C	3C	4C
Lastbilstrafik i huvudsak vintertid. Personbilstrafik även sommartid.				4D

Allmänna vägar räknas vanligen inte som skogsbilvägar, däremot finns enskilda vägar med stadsbidrag som kan räknas som skogsbilvägar (Trafikverket 2023). Då byggs vägen dock av andra anledningar än virkestransport.

SNVDB (skoglig nationell vägdatabas) är en del av NVDB (nationell vägdatabas) och fokuserar på de vägklasser som är mer relevanta för skogsbranschen. De vägklasser som SNVDB behandlar är klasserna 7,8 och 9 (Skogskunskap 2021). Klass 7 vägar är huvudvägar och räknas som sammanbindande vägar. De räknas som ett komplement till det statliga vägnätet och är av stor betydelse för skogsbrukets transporter. Klass 8 kallas för normalvägar vilket de flesta av skogsbilvägarna faller in under. Klass 9 är nollvägar och är de skogsbilvägar som sticker ut från normalvägarna och avslutas oftast nära de områden som avses ingå i deras båtnadsområden (Skogskunskap 2021).

### 2.3.2 Skogsbilvägars nyttor

Skogsbilvägar bidrar inte enbart till att minska terrängtransporterna utan ger markägaren även andra nyttor. Tidigare arbeten har redogjort för andra nyttor av skogsbilvägar och ett sådant arbete är Filipsson (2001). Filipsson skriver att varje åtgärd som görs i skogen ger upphov till någon typ av transport och menar därför att åtgärder som röjning, markberedning och plantering också bör beaktas när det kommer till vägbyggnation. Värdet på skogsfastigheter påstås enligt Aktivt skogsbruk (2002) öka om de har välutbyggda vägnät. Det är dock svårt att säga hur stor värdeökningen faktiskt blir i monetära termer.

### 2.3.3 Påverkan på miljö och sociala värden

Negativa konsekvenser för bland annat biologisk mångfald och rennärning förekommer också vad gäller nybyggnation av skogsbilvägar. Skogskunskap (2020) menar på att landskapet kan fragmenteras till följd av nybyggnation av skogsbilvägar samt att renars flyttvägar kan påverkas. Trafikverket (2016) skriver dock i sin rapport att vissa arter kan gynnas av de störda och öppna miljöer som uppstår i vägkanterna.

## 2.4 Båtnadskalkyler

En båtnadskalkyl är en typ av förkalkyl som används för att besluta om det är lönsamt att bygga en ny skogsbilväg (Skogskunskap 2020). Det finns många olika typer av båtnadskalkyler som skiljer sig åt i komplexitet. Generellt baseras kalkylen på ett båtnadsområde för att avgöra lönsamheten. Båtnadsområdet är det område som påverkas av en skogsbilväg, de trakter som vägen är tänkt att ge tillgång till. I praktiken begränsas båtnadsområdet efter naturliga hinder så som sjöar, myrar och andra vägar. I övrigt påverkas kalkylen av byggnationskostnader och avverkningskostnader, kalkyltid, ränta med mera (Skogskunskap 2016) (Stoor 2008).

## 3 Data och metod

---

*I kapitel tre förklaras hur intervjustudien är strukturerad och genomförd för att besvara arbetets forskningsfrågor. Här presenteras också vilka intervjufrågor som använts och hur analysen genomförts.*

---

### 3.1 Studiens fokus

I den här studien är syftet att få en bättre förståelse för investeringar i skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket. För att få en samlad bild av detta har totalt fem kvalitativa intervjuer genomförts med sakkunniga medarbetare från Mellanskogs olika verksamhetsområden samt en sakkunnig forskare från Skogforsk.

#### 3.1.1 Organisationen i fokus

Mellanskog är en skogsägarförening med ca 27 000 medlemmar och som bedriver verksamhet i Mellansverige (Mellanskog 2023). Föreningens affärsmodell är att erbjuda medlemmarna tjänster för att gynna medlemmarnas förutsättningar att bedriva skogsbruk. Bland dessa tjänster har upphandling av entreprenad för byggnationer, underhåll och upprustning av skogsbilvägar en central roll för möjligheten att gynna förutsättningarna till skogsbruk. Detta arbete skrivs i samarbete med Mellanskog.

### 3.2 Genomförande

Valet av intervjufrågor samt typ av intervju gjordes utifrån de forskningsfrågor som ställts upp och för att möjliggöra dels en bred inom ämnet, dels djup genom att låta informanterna förklara sina resonemang. Frågorna samt intervjustrukturen presenteras i underkapitel 3.5.

De informanter som har kontaktats kom på förslag från arbetets externa handledare från Mellanskog och valdes ut på grund av sina erfarenheter inom projektering av skogsbilvägar samt deras sprida fördelning över Mellanskogs verksamhetsområde. Efter kontaktuppgifterna till informanterna erhöles kontaktades dessa via mejl och tillfrågades om de ville ställa upp på att bli intervjuade. En vägspecialist på Skogforsk kontaktades för att få bredd i studien, hen kontaktades också via mejl. Vissa av informanterna har varit kontaktade tidigare i andra ärenden vilket troligtvis lett till ett större förtroende från informanternas håll.

Av de fem tillfrågade medarbetarna på Mellanskog var det fyra som tackade ja till att ha en intervju och en som tackade nej. Den person från Skogforsk som tillfrågats att ha intervju tackade också ja. Alla de som tackat ja till intervjuer godkände också att intervjuerna spelades in och transkriberades. I ett senare skede mejlades intervjufrågorna till informanterna, en till två arbetsdagar före respektive intervjus genomförande, för att ge informanterna en chans att förbereda sig. Det poängterades att frågeställningarna är öppna och att det finns möjlighet att tänka runt omkring frågorna för att förbättra resonemangen.

Intervjuerna skedde via digitala möten i Microsoft Teams där Teams integrerade funktioner för transkribering användes och intervjuerna spelades in med hjälp av mobiltelefoners röstinspelningsfunktion. Efter intervjuernas laddades transkriberingen ned och sågs över för att



upptäcka eventuella fel och jämfördes mot inspelningen. Intervjuernas transkriberingar lästes igenom flertalet gånger.

En tematisk analys genomfördes på den resulterande datamängden, där alla transkriberingar sammanställdes för att hitta olika teman. I många fall används koder i samband med en tematisk analys för att representera de teman som återfinns i datatestet, men det är inget krav för att utföra en tematisk analys (Guest et al. 2012). I denna rapport används inte koder för att representera temana då de som framkom är relativt få. I rapporten används i stället utdrag som evidens till de övergripande temana samt tillhörande undertemana för att representera sådant som var genomgående i informanternas svar.

I kapitel sex ställdes forskningsfrågorna i relation till de temana som påträffades under analysen och resultaten diskuterades.

### 3.3 Intervjufrågor och struktur

Här nedan presenteras de intervjufrågor som låg till grund för intervjuerna. Intervjuerna var dock semistrukturerade vilket innebar att det ofta uppstod följdfrågor utöver dessa. Först presenteras de frågor som skickades till informanterna inför intervjun, som utgjorde strukturen för intervjuerna:

- Vilka faktorer är viktiga för att en skogsbilväg ska vara lönsamma att bygga, upprusta och underhålla enligt dig?
- Vilka nyttor får markägarna ut av sina skogsbilvägar enligt dig?
- Byggnation av skogsbilvägar är en stor investering för de flesta medlemmarna i Mellanskog. Upplever du att de har en god förståelse för nyttorna av skogsbilvägar?

Utöver dessa förberedes även de nedanstående följdfrågorna för att säkerställa att informanternas svar blev applicerbara i studien:

- Vad har du för erfarenhet inom vägprojektering?
- Hur vanligt är det att vägar byggs av flera skäl än enbart för att transportera virke?
- Vilka övriga anledningar till att bygga väg är vanliga bland medlemmarna du möter?
- Vilka underlag brukar du visa dem för att förklara investeringens lönsamhet?
- Upplever du att det är svårt att motivera vägprojekt bland markägarna du möter?

Det förekom dock fler fördjupande frågor under intervjuernas gång. Det mejl som skickades ut till informanterna inför intervjuerna finns som Bilaga 1. Intervjuguiden återfinns i Bilaga 2.

### 3.4 Kvalitativa intervjuer

Studier kan antingen vara kvantitativa eller kvalitativa. Fördelarna med att använda sig av kvalitativa metoder jämfört med kvantitativa är enligt Hamilton (2011) att de oftast ger djupare och bredare svar på de frågor som ställs. Det finns flera vanligt förekommande metoder inom kvalitativa studier, varav ett är intervjuer. Intervjuer är ett sätt att utfråga personer med ett syfte att få svar på olika frågor. Grunden för intervjuer är att det finns en eller flera intervjuare och

en eller flera informanter (Klingberg & Hallberg 2021). Det är intervjuarens uppgift att skapa ett förtroende till informanterna och att intervjuerna kan ske så ostört som möjligt samt att intervjun är frivillig för informanterna. Detta är viktigt för att lyckas få djupa och beskrivande svar från informanterna (*Ibid.*).

Vid intervjuer kan intervjuaren ses som en lika viktig del i intervjun som informanten eftersom denne ska hjälpa informanten att utveckla och bygga på sina resonemang och skapa ett sammanhang (Svensson & Starrin 1996). Informanterna får då själva formulera sina svar och styra intervjun mer än vad en kvantitativ intervju skulle medge (Hamilton 2011).

Intervjuerna i detta arbete är semistrukturerade vilket i praktiken betyder att frågorna är delvis öppna och att diskussion kring ämnet välkomnas (Klingberg & Hallberg 2021). Intervjuerna sker individuellt, alltså med en informant åt gången. Då informanterna enbart intervjuas en gång blir detta en tvärsnittsstudie, en beskrivning av vad informanterna delgivit under ett tillfälle (Nationalencyklopedin u.å.). Urvalet av informanter i den här studien valdes genom ett bekvämlighetsurval, vilket i praktiken betyder att de valdes eftersom de var lättillgängliga, vilket passar bra för den här studiens omfattning och tidsram (Denscombe & Larson 2018).

### 3.5 Tematisk analys

En typ av analys som kan göras på kvalitativa data är tematisk analys. Tematiska analys är den vanligaste typen av analys inom kvalitativ forskning (Guest *et al.* 2012). En tematisk analys går i stort ut på att identifiera olika teman från en mängd kvalitativa data samt presentera hur dessa teman valdes ut. I denna rapport presenteras bevis för de olika temana samt tillhörande underteman i form av utdrag från informanternas svar vid intervjuerna.

För att säkerställa kvalitén av en tematisk analys gäller att informanternas svar är utvecklade på ett sådant sätt att forskningsfrågorna besvaras samt att ha en tydlig metod och underliggande teori (Frost 2021). Svaren som informanterna ger ska vara utvecklande, det räcker inte med korta svar som stöttar temana (*ibid.*). Forskarens och intervjuarens roller ska vara tydligt beskrivna för att kvalitén av analysen ska vara god (*ibid.*).

## 4 Empirisk bakgrund

---

*Kapitel fyra presenterar bakgrunden till rapportens data, det vill säga informanternas bakgrunder samt sammanställningen av data.*

---

### 4.1 Informanternas bakgrund

Denna studie är baserad på intervjuer med anställda inom skogssektorn från Mellanskog och Skogforsk. Båda organisationerna har god förståelse vad gäller vägbyggnationer, största skillnaden är att Mellanskog är en skogsägarförening med anställda som bland annat arbetar praktiskt med planeringen av skogsbilvägar (Mellanskog 2023) medan Skogforsk är ett forskningsinstitut (Skogforsk 2023).

Alla de intervjuade har lång erfarenhet av praktisk vägprojektering. Erfarenheterna sträcker sig från 3 års praktisk erfarenhet till ungefär 20 år. Den akademiska bakgrunden hos informanterna varierar men hos alla förutom en finns teoretiska kunskaper om vägbyggnation från högskola eller universitet. Bland de informanter som är anställda av Mellanskog förekommer det oftast ett till tre vägbyggnationer om året. Informanten från Skogforsk jobbar till större delen med vägbyggnation och planering men det framkom inte i intervjun hur många projekt som hen genomfört, det är dock troligt att anta att det är betydligt fler än de informanter som är anställda av Mellanskog.

### 4.2 Personlig kommunikation

Data samlades in i formen av personlig kommunikation via intervjuer. Denna data transkriberades och skrevs ned med hjälp av Microsoft Teams inbyggda transkriberingsprogram (Support.Microsoft 2023) och spelades in med hjälp av mobiltelefoners röstinspelningsfunktion. Informanternas varierande dialekter och språkbruk medgav att det förekom ett antal fel i den automatiska transkriberingen. Den var dock över lag korrekt. De transkriberade intervjuerna lästes och lyssnades igenom för att upptäcka och rätta till eventuella fel.

### 4.3 Sammanställning av data

Alla de separata transkriptionerna sammanställdes i ett och samma dokument inför analysen av datamängden. Radnumrering användes i det sammanställda dokumentet för att underlätta referering i rapporten.

## 5 Resultat

---

*I kapitel fem presenteras resultatet av den tematiska analysen av fem intervjuer. Varje övergripande tema presenteras i ett eget avsnitt tillsammans med respektive underteman.*

---

Resultatet av den tematiska analysen resulterade i tre övergripande teman. Dessa teman är identifierade efter de likheter som observerades i informanternas svar. Utöver de övergripande temana återfanns också ett antal underteman. Dessa underteman representerar uttalanden som pekar på olika påverkande faktorer och är i linje med respektive övergripande tema.

### 5.1 Välutbyggda vägnät för lönsamhet och tillgänglighet

Ett övergripande tema som framkom genom intervjuerna var att välutbyggda vägnät är en viktig faktor för att kunna bedriva lönsamt småskaligt skogsbruk samt för markägarna att ha tillgång till sina marker. Det framgick även att skogsbilvägar har många olika nyttor. Ett undertema är att den största nyttan med skogsbilvägar är den resulterande minskningen av skotningsavstånd eftersom kortare skotningsavstånd även minskar drivningskostnaderna för avverkningar vilket gör det småskaliga skogsbruket mer lönsamt. Utöver detta är andra underteman att välutbyggda vägnät även minskar kostnaderna för skogsvård så som plantering, markberedning och röjning, att förutsättningarna att göra uppföljningar ökar, att möjligheterna till rekreation ökar samt att skogsbilvägar kan kombineras med andra mål i det småskaliga skogsbruket. Nedanstående 18 utdrag är evidens för övergripande tema 1 samt de tillhörande undertemana:

#### Utdrag 1

*“och vill du titta på ett större perspektiv, ja, men då tittar vi till exempel på skogsskötseln öster om Uralbergen: obefintlig. Inget vägnät, ja men då har vi ju lite problemet. Alltså så” ... “ett permanent vägnät möjliggör ju också skogsskötseln, det ska vi vara medvetna om.” (Intervju 4, rad 89-92)*

I utdrag 1 berättar I4 om betydelsen av utbyggda vägnät för möjligheten att bedriva skogsbruk, utan vägar menar I4 att skogsskötsel blir omöjligt. Nedan förklarar fler informanter om varför utbyggda vägnät är nödvändiga för skogsbruket:

#### Utdrag 2

*“den främsta nyttan är ju förstås att de får en minskad skotningskostnad eftersom de får ju köra kortare med skotaren och vi lägger ju över en del av transporten på lastbil. Och därigenom får man ju att, ett mer, ja, man får bättre ekonomi på sitt skogsbruk.” (Intervju 1, rad 19-22)*

I utdrag 2 beskriver I1 att den främsta nyttan med skogsbilvägar är den minskade kostnaden vid drivning. I1 nämner också att ekonomin på den enskildes skogsbruk också blir bättre eftersom kostnaden för att avverka minskar. I1 säger detta eftersom minskade kostnader möjliggör en större ekonomisk vinning för markägaren. Alltså stödjer utdraget övergripande tema 1 samt undertemat om att det främsta nyttan är minskade skotningsavstånd. Nedan förklarar I4 skotningsavståndets påverkan på lönsamheten med ett exempel:

#### Utdrag 3

*“Jag kanske hade haft ett netto på 100kr om jag inte hade byggt till min slutavverkning men nu kanske jag har ett netto på 200kr efter jag byggt min väg.” (Intervju 4, rad 173-175)*

Citatet ovan stödjer temana ytterligare. I5 förklarar hur nyttan av en skogsbilväg maximeras:

#### Utdrag 4

*“Det är ingen idé att göra en väg om det är bara kort skotningsavstånd, för att man ska göra nytta av att de, med anledningen av att det är lång, för lång skotningsväg då.” (Intervju 5, rad 77-79)*

I5 beskriver ovan hur skogsbilvägar är bra investeringar som ökar lönsamheten om de byggs där det finns ett behov. I nedanstående utdrag fortsätter I5:

#### Utdrag 5

*“Då är det bättre man lägger pengar i att bryta en väg än att man lägger pengar i skotning som är borta efter en avverkning.” (Intervju 5, rad 132-134)*

Att bygga en skogsbilväg blir därav ett substitut till att skota ut virket. I5 menar då att en skogsbilväg blir beständig medan kostnaden med skotning inte medför någon varande nytta. Därför menar I5 att det är lika bra att bygga en skogsbilväg om det finns behov, eftersom den även framöver kommer korta ned skotningsavstånd. Detta stödjer övergripande tema 1 samt undertemat om att skotningsavstånd är en skogsbilvägs främsta nytta. I3 ger medhåll åt detta i de två nästkommande utdragen:

#### Utdrag 6

*“det är dyrt och köra virke i skogen med skotare” (Intervju 3, rad 32)*

I3 framhåller att terrängtransport är dyrt. I3 utvecklar sitt svar om nyttan av skogsbilvägar:

#### Utdrag 7

*“det är värt det för du sparar så mycket tid i skotning och sådant här, då va, och pengar då va, så att det. Ja, jag tycker inte det är något jättebekymmer på så sätt då.” (Intervju 3, rad 84-86)*

I utdraget ovan styrker I3 nyttan av nedkortade skotningsavstånd och påpekar att en väginvestering som ger sådan nytta är lönsam, vilket ytterligare styrker temana. Även I2 ser nyttan då I2 frågades om vilka nyttor skogsbilvägar medför:

#### Utdrag 8

*“att korta ner körningsavståndet, lägga de pengarna i en väg och en väg som finns kvar för framtida åtgärder.” (Intervju 2, rad 24-25)*

I2 framhåller likt I5 att en skogsbilväg ger en varande nytta genom minskat skotningsavstånd och stödjer därav de tidigare nämnda temana. I utdraget nedan utvecklar I2 sitt svar med ett exempel:

#### Utdrag 9

*“många gånger kan det ju vara så att skogen faktiskt inte går att komma åt. Jag har ett projekt som jag tittar på idag med 3,5km skogsbilvägsbygganden, de sista 100 hektaren där är ju så långt att det är tveksamt att vi klarar av att bedriva skogsbruk på det. Vad har den marken för värde idag om inte vi kan åka dit och avverka eller gallra?” (Intervju 2, rad 103-107)*

I2 framhåller betydelsen av skogsbilvägar för att kunna bedriva lönsamt skogsbruk. I exemplet ovan skall 3,5km skogsbilväg byggas för att tillgängliggöra skogsmark för avverkning. Eftersom skogsbilvägen här ses som en nödvändighet för att kunna bedriva lönsamt skogsbruk på innehavets stöds övergripande tema 1 samt undertemat om att minska skotningsavstånd är skogsbilvägars främsta nytta. I4 ger ett till exempel nedan:

#### Utdrag 10

*“börjar du ha två km och promenera för röjning, då brukar det tendera att det inte blir gjort. Och om vi inte röjer, vad händer då? Jo, men då får vi en jättedålig gallring, och får vi en jättedålig gallring så kanske vi inte får ekonomi på den och den dåliga gallringen kanske vi inte gör. Och hur hanterar vi då slutavverkningen som kommer? Vad har vi då för typ av slutavverkningen? Då är det ingen rolig slutavverkning. Så just det här att möjligheten att kunna hantera och sköta sin skog och sådant där.” (Intervju 4, rad 63-69)*

I utdraget ovan nämner I4 hur långa terrängtransportavstånd negativt påverkar skogsvården och i förlängningen lönsamt småskaligt skogsbruk. Därav stödjer detta övergripande tema 1 och dels undertemat om att kortare skotningsavstånd är den största nyttan med skogsbilvägar, dels undertemat om att skogsbilvägar underlättar skogsvård. I3 styrker detta:

#### Utdrag 11

*“det är ju inte bara liksom vid slutavverkningen som du behöver kunna komma närmare med vägen, utan det är ju liksom även då för GROT-skotaren, han ska ju dit och då kan vi ta ut GROT för då lönar det sig att ta ut riset när det inte är liksom jättelångt och köra. Och sen har du ju då markberedaren som kommer efter det, då slipper han ju sitta och åka extratid för att ta sig igenom skogen fram till hygget utan då kommer han ju med trailer i princip hela vägen fram och sen har du ju plantering och då sparar du tid på plantörer, att de slipper gå och sen kommer röjningen och så sparar du tid på att de slipper gå. Alltså det, allting blir bara bättre. Det går liksom inte att komma ifrån då, va. Så nej, definitivt, det är bara att bygga vägar, så är det.” (Intervju 3, rad 151-160)*

I3 delar I4:as syn på skogsbilvägars nyttor, vilket stödjer de ovan nämnda temana. Även I5 ser skogsbilvägars effekt på skogsvården:

#### Utdrag 12

*“det kommer ju alltid skogsvård efter, i någon form. Vid kanske planteringar och röjningar och då. Det blir ju inte samma kostnadsbesparing men man sparar lite.” (Intervju 5, rad 107-109)*

I5 förklarar i utdrag 12 att skogsvården blir billigare och stödjer därmed övergripande tema 1 och undertemat om att skogsbilvägar underlättar skogsvård. Nedan förklarar I1 ett annat undertema:

#### Utdrag 13

*“Sen har man ju liksom mera mjuka värden, att man lättare kan komma ut i sin skog och se om man har skador, man kan göra uppföljningar på planteringar och sådant. Så, används det rätt så kan man ha en, en bättre, bättre koll på sitt skogsinnehav.” (Intervju 1, rad 22-25)*

Det som I1 beskriver i utdrag 13 är att uppföljningar blir lättare med skogsbilvägar, eftersom avståndet mellan vägen och skogen har en stor påverkan på arbetets tidsåtgång. På så sätt stödjer utdraget övergripande tema 1 samt undertemat om att skogsbilvägar ökar möjligheterna att göra uppföljningar. I3 förklarar en annan aspekt:

#### Utdrag 14

*det blir lättare att komma dit med jakt och bärplockning eller ja, de har skjtit någon älg långt upp till helsike och då kan det ju vara smidigt att komma dit med en väg” (Intervju 3, rad 95-97)*

I utdraget ovan säger I3 att skogsbilvägar underlättar möjligheten till rekreation som bärplockning och jakt. Utdraget stödjer därför övergripande tema 1 samt lägger grund för undertemat om att skogsbilvägar ökar möjligheterna till rekreation. Nedan förklarar I2 fler nyttor:

#### Utdrag 15

*“vi behöver nog öppna våra vyer lite mer för vad det är en väg kan göra. Den upphäver strandskydd, du kan göra parkeringsplatser för husbilar, vi kan liksom bygga fram fantastiska sjölagen till hävdade tomter där man helt plötsligt kan faktiskt bygga upp en fin stuga som har sjöläge och vi kan hitta väldigt mycket liksom stora plusvärden i vägen.” (Intervju 2, rad 30–35)*

I utdraget ovan beskriver I2 fler möjligheter med skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket, att de kan öka möjligheterna till att bygga hus med sjölagen och skapa parkeringsplatser för camping. Därför stödjer utdraget övergripande tema 1 samt under temat om att skogsbilvägar kan kombineras med andra mål än just virkestransport i det småskaliga skogsbruket. Nedan ges mer evidens för temana:

#### Utdrag 16

*“det kan ju finnas undantagsfall där man har en fäbod eller en sommarstuga längre in, någon gammal skogskoja som man har rustat till fritidsboende och vill få bättre tillgänglighet till.” (Intervju 5, rad 117-119)*

I5 berättar i utdrag 16 om att skogsbilvägar kan kombineras med andra mål, exempelvis för att nå sommarstugor eller liknande byggnader. Nedan beskriver I1 samma sak:

#### Utdrag 17

*“Men visst har man varit med och byggt någon väg kanske som ska gå in till någon stuga, men då har man ett kombinerat mål, kanske både att man vill komma till*

*stugan eller den tomt man tänker sig och att man kommer åt skogen.” (Intervju 1, rad 30-33)*

Utdrag 18

*“när ni ska upp till den här skogskojan då slipper ni gå en km, då kan ni åka bil hela vägen från. Ja, det verkar ju bra då, va?” (Intervju 3, rad 114-115)*

I utdrag 15–18 beskrivs hur flera informanter haft erfarenheter av att kombinera skogsbrukets nyttor med andra nyttor för privata markägare i det småskaliga skogsbruket. Bland dessa handlar det främst om att bygga väg till byggnader men även att det finns många fler möjligheter som kan öka nyttan av vägarna för markägarna.

## 5.2 Väglinjens dragning påverkar investeringens lönsamhet

I de följande utdragen framgår det att lönsamheten av skogsbilvägar är direkt beroende av området där vägen byggs och hur väglinjen dras i området. Informanternas svar påvisar även underteman för när en skogsbilväg är lönsam. Undertemat om båtnadsområde och kostnadsfördelning handlar om att lönsamheten är bättre för större båtnadsområden. Undertemat om närhet till material handlar om att skogsbilvägar är lönsammare ju närmre byggmaterialet finns. Undertemat om att undvika kostnader handlar om att väglinjer kan dras för att undvika dyra delmoment i vägbyggnationen och på så sätt vara lönsammare. Ett annat undertema är att skogsbilvägar kan dras för att möjliggöra tillgänglighetspremier, vilket ökar lönsamheten. Slutligen framkom det även ett undertema om att kostnaden av att bygga skogsbilvägar kan bli mindre om virkesförrådet i väggatan är stort. Nedan presenteras 18 utdrag som evidens för temana:

Utdrag 20

*“se till att du har någonting att bygga vägen till och det här är ju som ganska enkla saker men kan bli komplexa. Men om jag skall ha lönsamhet i en väg, då ska vi försöka få, alltså, det bästa är ju om jag har typ hög virkesdensitet per hektar på min fastighet, alltså jag, att jag har tätt med, med, med virke ju, ju mer virke per hektar desto tätare vägnät kan jag ha egentligen, kan man säga. Och det innebär ju att om jag har mycket virke och kan bygga in en väg så, så då genererar ju det en del.” (Intervju 4, rad 16-22)*

I utdrag 20 beskriver I4 vikten av att ha mycket skog att bygga vägen till för att göra investeringen lönsam. I4 påpekar även att högre virkesdensitet medger ett tätare vägnät. Svaret tyder på att båtnadsområdets storlek helt klart påverkar lönsamheten av skogsbilvägar, vilket stödjer övergripande tema 2 samt undertemat om att större båtnadsområde ökar lönsamheten. I2 nämnde att:

Utdrag 21

*“Faktorer är, mm, hur mycket skog kommer den att förtjäna eller betjäna” (Intervju 2, rad 153)*

Likt I2 förklarar I5 vikten av tillräcklig båtnad för investeringen:



#### Utdrag 22

*“sen ska man väl också tänka att det är en båtnad som täcker då, att det inte är för lite som behöver nyttja vägen då så att säga, för annars blir det ju en särskilt stor kostnad för lite virke” (Intervju 5, rad 89-91)*

I5 fortsätter sitt resonemang genom att beskriva hur småskogsbruket ofta nyttjar samarbeten mellan markägare för att maximera båtnaden för en väginvestering:

#### Utdrag 23

*“Vid något tillfälle har det varit någon enskild skogsägare som har byggt en väg själv. Men, men det, det bygger ju på att det är en så pass stor skogsägare, så mycket virke som ska fram då så att det är lönsamt för en enskild då. Och oftast så är det ju så att det kan vara flera som har nytta av den så det är bara dumt att lägga den så att inte flera har nytta av den utan det blir bättre, det vill säga att om man lägger den så att flera har nytta av den.” (Intervju 5, rad 30-34)*

I5 förklarar i utdrag 23 att enskilda markägare med små innehav ofta ökar lönsamheten om de samarbetar mellan flera markägare. På så sätt menar I5 att nyttan maximeras eftersom båtnadsområdet ökar, vilket ytterligare stödjer undertemat om att båtnadsområdet påverkar lönsamheten. I1 beskrev detta som att:

#### Utdrag 24

*“den viktigaste faktorn är nog att få ett bra båtnadsområde och en vägsträckning som många skogsägare, där många får nytta. Det, det går ju hand i hand om vi har en vägsträckning som många får nytta av, då får vi ett stort båtnadsområde och vi får många som kan vara med och dela på kostnaderna.” (Intervju 1, rad 117-120)*

I1 stödjer också undertemat och beskriver även båtnadsområdet som den enskilt viktigaste faktorn för en skogsbilvägs lönsamhet. I3 delar med sig om ett tidigare vägprojekt där fördelen med samarbete mellan olika markägare blev tydlig:

#### Utdrag 25

*“Hade något långt, Ja, inte jättelång, men det var ju 1,8km skogsbilväg då och den var det rätt många skogsägare som var inblandad i den där. Bland annat då nästan i slutet på den där vägstubben så var det en smal fastighet som var, ja den kan ha varit 20 m bred, en remsa. Och det var tre stycken delägare i den där fastigheten” (Intervju 3, rad 55-58)*

I1 fortsätter redogörelsen så här:

#### Utdrag 26

*“Och deras andelstal då i vägbyggnation var liksom 0,5% eller något sådant där, det var minimalt. Jag tror det kostade 900kr för dem tre tillsammans, att få en skogsbilväg upp på skiftet, grusad och klar då.” (Intervju 3, rad 66-68)*

I utdraget beskriver I1 hur ett vägprojekts kostnad för en enskild markägare enbart blev runt 0,5% av den totala kostnaden eftersom markägare i det småskaliga skogsbruket kunde samarbeta för att på så sätt maximera båtnaden och på så sätt öka lönsamheten av byggnationen,

vilket ytterligare stödjer undertemat. Andra faktorer som påverkar lönsamheten går I1 in på då I1 blir frågad om vad som är dyrt vid vägbyggnation:

Utdrag 27

*“Broar är dyrt, spränga sig genom berg är dyrt, ta sig över myrar, alltså över, det är dyrt. Ja, dåliga bärigheter är dyrt, berg är dyrt, broar är dyrt.” (Intervju 1, rad 140-142)*

I1 beskriver ett till undertema, nämligen att en skogsbilväg bör dras för att minimera kostnaderna ifall den ska vara lönsam. I utdraget ovan nämner I1 att dåliga bärigheter, berg, myrar och broar är dyrt. Alltså framgår det att skogsbilvägar är lönsammast då de dras över skogsmark av god bärighet och utan svåra hinder. I4 förklarar också vikten av detta:

Utdrag 28

*“framför allt, undvik berg och vatten för det blir så fruktansvärt dyrt. Så när man har de här två olika grejerna då, att dels placera en väg där den är billig att bygga och sen, så försöker man nå så mycket virke som möjligt med den här vägen.” (Intervju 4, rad 31-33)*

I4 stärker resonemanget om att undvika kostnader då skogsbilvägar dras, något som I2 också förklarar:

Utdrag 29

*Mm, ja men där är vi ju tillbaka på GYL:en och NMD” ... “ju svårare förhållanden du har desto dyrare blir vägen. Lägg gärna inte vägen på berg, utan vi ska jobba så mycket det bara går med material som finns på platsen.” (Intervju 2, rad 170-172)*

I utdrag 29 nämner I2 GYL och NMD som orsakande faktorer till högre kostnader. GYL är ett mått för en terrängs beskaffenhet vad avser bärighet, ytstruktur och lutning medan NMD är en kartfunktion för att identifiera blötare områden. Både I4 och I2 påpekar att vägen inte bör dras över berg, då transporten av grus dit är dyr. Närhet till byggmaterial är därav också en viktig kostnadsfaktor som påverkas av vägens dragning. Detta styrks ytterligare av I1:

Utdrag 30

*“Inte här, inte i Hälsingland. I Härjedalen har vi lite större problem med, med bergtäkter. Det är ganska långa transportavstånd så att vi har generellt sämre vägar i Härjedalen på grund av, ja, en dyrare uppgrusning av vägarna.” (Intervju 1, rad 130-132)*

I utdraget ovan nämner I1 att närheten till grus har en påverkan på vägars kvalitet eftersom långa transportavstånd mellan vägar och grustäkter ökar vägkostnaderna. Detta stödjer tema 1 samt undertemat om att en skogsbilväg bör dras för att undvika kostnader. I4 beskriver också denna kostnadsfaktor nedan:

Utdrag 31

*“gruset, innan då pandemin, så då låg vi kring 3kr/ton och kilometer. Tror vi ligger på drygt 4kr nu, kanske ännu högre. Så ju längre avstånd jag har till min grustäkt, desto dyrare blir gruset. Alltså, så vill vi ha, alltså om jag, om jag ska höja*

*bärigheten på en väg så måste ju se till att gruset är nära vägen. Alltså typ, har jag grus i närheten? Har jag långt bort, gruset, men då är det frågan om det är lönsamt att lasta på det här svindyra gruset för att uppnå bärigheten där. Alltså hänger det hela tiden på det här avvägandet och” ... “Vi kan alltid grusa bort ett problem, men vi kan grusa sönder vår budget också. (Intervju 4, rad 211-219)*

I4 säger i utdraget ovan att i och med högre gruspriser är det osäkert om upprustningar av vissa skogsbilvägar verkligen är lönsamt. Därför kan den ekonomiska nyttan av att uppnå bärigheter vara tveksam då materialet inte finns nära vägen, vilket också stödjer undertemat. I3 nämner samma sak i det följande utdraget:

#### Utdrag 32

*“nu efter Covid och alla prisökningar som har varit, men innan dess i alla fall då låg det ju någonstans runt en 100-140kr/tonnet inklusive transport, då. Alltså var det relativt överkomligt och vi har ju även några nya bergtäkter som har öppnat i området som har gjort det enklare då, att det är kortare transporter då. Tidigare så fick vi ju köra mycket nerifrån Avesta då och då är det ju 4,5-5mil upp hit i princip då så, men det, det, har faktiskt blivit mycket, mycket bättre men det kostar ju ändå pengar liksom.” (Intervju 3, rad 38-44)*

I3 berättar i utdrag 32 att de också upplevt prisökningarna på grus men att nyöppnade bergtäkter möjliggjort lägre väggkostnader. På så sätt har närheten till material ökat för I3:s vägprojekt och ökat lönsamheten av skogsbilvägar. Nedan förklarar I5 också nyttan av att dra vägar där material finns i närheten:

#### Utdrag 33

*“Sen kan det väl många gånger vara så här att man bryter en skogsbilväg och då gör man den första året bara med en, ja, vad ska vi säga, man gör terrasseringen, man gör vägen och man grusar inte upp den utan man gör en väg och då har man en väg. Eller, en bra grävmaskinist, så gör de oftast en bra väg så då kan man nyttja den som den är första året och så kan man grusa den år två eller tre eller någonting också då, för att sprida ut kostnaden.” (Intervju 5, rad 197-202)*

Ovan nämner I5 att om skogsmarken är lämplig kan den befintliga jorden vara bra nog för att bygga en skogsbilväg av rätt kvalitet. Detta stödjer temat och även undertemat om att vägens dragning bör undvika kostnader.

Ett undertema som vidrördes av I3 är att avverkningen i väggatan ofta kan täcka kostnaden av den efterföljande vägbyggnationen:

#### Utdrag 34

*“bara byggandet av väggatan brukar ju, så länge det finns skog som är någonting att ta reda på, att det inte bara röjskog utan är det bättre första gallring eller framför allt slutavverkning då där man bygger så, då är ju vägen betald och klar med det, virket man hugger i väggatan i princip då.” (Intervju 3, rad 132-136)*

I3 beskriver i det ovanstående utdraget att skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket därav kan vara ekonomiskt fördelaktiga om dragningen görs där avverkningen täcker investeringen.

Om dragningen av skogsbilvägen görs där det finns mer virke kräver investeringen därav mindre likviditet.

I de följande tre utdragen påvisas ett till undertema, att en skogsbilvägs lönsamhet ökar om den tillgängliggör skog och på så sätt möjliggör tillgänglighetspremier vid avverkningar. Detta förklaras nedan:

#### Utdrag 35

*“att bygga sig bort från hinder, alltså till exempel om ni har ett sankt parti som medger bärighetsbegränsningar till exempel för basväg för skotare och sådant där. Att då bygga en väg som kanske håller för sommartrafik, det är väl ja, men då har vi byggt bort ett hinder. Och då kan vi börja titta på, hur mycket får jag extra betalt för att kunna leverera virke som markägare då i, på sommar, vår och höst?”  
(Intervju 4, rad 35-40)*

I4 förklarar i utdraget ovan att skogsbilvägar medför en ekonomisk vinning om de tillgängliggör marker som annars inte är tillgängliga för skogsbrukets maskiner och lastbilar under andra årstider än då marken är tjälad. Om den småskalige skogsbrukaren kan avverka mer skog under sommaren kommer denne på så sätt tjäna mer pengar pga. de premier som ofta läggs på virkespriserna under årstider med sämre bärighet. Detta förklarar även I2:

#### Utdrag 36

*“Största nyttan är ju att du styr ju många gånger mer över tidpunkt när du kan avverka och vara på din skog. Där får du ofta en upplåsning.” (Intervju 2, rad 18-19)*

I2 fortsätter förklara i utdraget nedan:

#### Utdrag 37

*“om du bygger en bra väg, den fungerar och det är de delarna har vi ju också premier. Du har tillgänglighetspremier som kan göra 20kr, 3000m<sup>3</sup>, 20kr, 60 000 till, så det är liksom, är ju många bäckar små motiverar många gånger vägen.”  
(Intervju 2, rad 108-110)*

Ovan beskriver I2 att en vägs båtnad kan öka med exempelvis 60 000kr om det finns en tillgänglighetspremie på 20kr/m<sup>3</sup> och om det finns 3000m<sup>3</sup> virke som tillgängliggörs av vägen. Detta stödjer tema 1 och även undertemat om att lönsamheten av skogsbilvägar ökar om de möjliggör premier vid avverkningar.

### 5.3 Beslutsfattande kring skogsbilvägar

De följande 19 utdragen påvisar ett övergripande tema om att beslutsfattandet kring investeringar i skogsbilvägar inom det småskaliga skogsbruket effektivt kan ges underlag genom förkalkyler men att det dock finns andra försvårande faktorer. Inom detta övergripande tema finns undertemana att förkalkyler är effektiva beslutsunderlag, att markägarstrukturen är avgörande för möjligheten att bygga väg, att investeringar i vägprojekt kan påverkas om markägaren bor långt från sin fastighet samt att framförhållningen med vägprojekt ofta är dålig. Nedan presenteras evidensen:

#### Utdrag 38

*“Dels så kollar jag på hur långt har vi till att köra idag, vi gör en kalkyl på vad skotningen kommer att kosta, det, och vi tar en kalkyl emot vad skotningen kommer att göra idag och med den nya vägen, vad blir kostnaden för det? Och där har vi en mellanskillnad som är väldigt konkret att ta på. Du ska avverka 3000m<sup>3</sup> och köra en km kortare och då har du 120 000 där till din väg.” (Intervju 2, rad 94-98)*

Ovan beskrivs hur I2 går till väga för att beräkna lönsamheten av att bygga en skogsbilväg. I I2:s exempel finns en båtnad på 120 000kr för ett båtnadsområde som innehåller 3000m<sup>3</sup> och där medelterrängtransporten kan förkortas ungefär en kilometer om det byggs en skogsbilväg.

#### Utdrag 39

*“man kan ju bara räkna på att så här mycket volym kommer det komma ut ifrån den här fastigheten, ifall du ska skota det den här sträckan så kommer skotningen kostar så här mycket, så här mycket kostar det att bygga vägen och du kommer alltså då spara så här mycket pengar på att du har en väg istället” (Intervju 3, rad 91-95)*

I utdrag 39 förklarar I3 likt I2 hur en förkalkyl av skotningsavståndens inverkan på drivningskostnaderna kan förklara om investeringar i skogsbilvägar är lönsamma. I1 använder samma typ av förkalkyl:

#### Utdrag 40

*“Den är ganska enkel och beskriva för en skogsägare, så här mycket är skotningskostnaden utan väg och så här mycket med väg och så här mycket kostar det att bygga vägen.” (Intervju 1, rad 53-55)*

I1 berättar i utdrag 40 att I1 använder samma typ av förkalkyl som I2 och I3 samt att I1 tycker kalkylen är effektiv för att förmedla om ett vägprojekt är lönsamt eller inte. Detta stödjer övergripande tema 3 samt undertemat om att förkalkyler är effektiva beslutsunderlag. Vid frågan om I3 tycker det är enkelt att förmedla nyttan av en vägbyggnation svarar I3:

#### Utdrag 41

*“Ja, det tycker jag. Har du liksom bara att du kan presentera någon slags enkel kalkyl på det hela, så.” (Intervju 3, rad 103-104)*

I utdraget ovan berättar I3 att det är lätt att förmedla nyttan av skogsbilvägar till markägare om det gjorts en förkalkyl, vilket ytterligare stödjer övergripande tema 3 och undertemat om att förkalkyler är effektiva beslutsunderlag. Även I4 styrker detta:

#### Utdrag 42

*“det man ska göra är att man måste göra en båtnadberäkning” (Intervju 4, rad 182-183)*

I4 säger i utdrag 42 att I4 tycker båtnadsberäkningar måste göras inför ett vägprojekt, för att ge en fullständig klarhet i om vägprojektet är lönsamt eller inte. Detta stödjer övergripande tema 3 samt undertemat om att förkalkyler är effektiva beslutsunderlag. Nedan presenteras utdrag som påvisar försvårande faktorer kring investeringar i vägprojekt:

#### Utdrag 43

*“vi har ju en del vägar här som är gjorda sedan tidigare som är långa och går över väldigt många skiften, men det har ju också tagit väldigt lång tid och fått till sådana va. Det blir ju väldigt mycket arbete.” (Intervju 3, rad 17-20)*

I utdraget ovan berättar I3 att de byggt vägar där flera markägare varit involverade, men att dessa krävt mycket tid och arbete att få till. Utdraget stödjer övergripande tema 3 samt undertemat om att markägarstrukturen är avgörande för möjligheten att bygga skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket. I1 styrker detta nedan:

#### Utdrag 44

*“Den enskilda skogsägaren som har ett behov av vägen är det lättare att övertyga, men ska du dra vägen genom andra fastigheter, då har du en utmaning att försöka få med dem på tåget.” (Intervju 1, rad 68-70)*

I utdrag 44 förklarar I1 att det är lätt att övertyga enskilda markägare där lönsamheten av skogsbilvägar är tydlig, men att projekten blir mycket svårare att få till då fler markägare involveras. Därav styrker utdraget övergripande tema 3 och undertemat om att markägarstrukturen är avgörande. Vid frågan om fler markägare i ett vägprojekt är den största svårigheten svarade I1 så här:

#### Utdrag 45

*“Det är den största orsaken, absolut.” (Intervju 1, rad 75)*

Utdraget ovan styrker alltså temana ytterligare. I2 har en liknande uppfattning:

#### Utdrag 46

*“Absolut det, det blir 100% svårare för varje markägare.” (Intervju 2, rad 88)*

I2 berättar i utdraget om svårigheten som markägarstrukturen utgör för skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket. I2 beskriver det mer ingående i utdraget nedan:

#### Utdrag 47

*“när det blir lite mindre fastigheter och många viljor som ska, ska samsas i det här. Det är ju det stora problemet och det är där vi liksom får det stora tappet i var vi egentligen borde bygga skogsbilvägar. Ägarstrukturen är grymt, grymt avgörande var de kommer igång och bygger vägar.” (Intervju 2, rad 81-84)*

I utdragen ovan framkommer det hur markägarstrukturen försvårar vägprojekt. I2 beskriver denna struktur som väldigt avgörande för om det byggs väg, även om det finns ett tydligt behov. Utdragen stödjer därav temana. I5 berättar nedan om liknande situationer:

#### Utdrag 48

*“det brukar väl bli bra i slutändan, många gånger. Det har varit några gånger som inte det har blivit perfekt då, att det har liksom strandat på lite olika viljor och har inte kommit fram till någon lösning, och så har det inte blivit någonting då i stället, fast det funnits behov” (Intervju 5, rad 52-55)*

I utdraget ovan berättar I5 om hur I5 också upplevt svårigheter med markägarstrukturer vid vägprojekt. Detta stödjer temana ytterligare. I5 berättar mer om dessa situationer nedan:

#### Utdrag 49

*“Men det krävs ju oftast mer arbete då, så att säga få folk och de ska komma överens” (Intervju 5, rad 36-37)*

I5 förklarar i utdrag 49 likt I1, I2 och I3 att fler markägare försvårar arbetet med skogsbilvägar, vilket styrker temana. I de följande fem utdragen berättar informanterna om påverkan på vägprojekt av markägare som bor långt från sina marker:

#### Utdrag 50

*“markägarkollektivet är en ganska brokig skara idag och, och det har hänt ganska mycket om vi tar för 30 år sedan. För 30 år sedan, då hade vi mycket mer folk som hade en, en anknytning till landsbygd, alltså till, man bodde nära fastigheterna, man hade visst skötande. Med urbaniseringen får vi ett utboende och ett annat tänk kring, kring fastigheterna” (Intervju 4, rad 139-141)*

I utdrag 50 presenteras hur I4 ser på de privata markägare som finns i det småskaliga skogsbruket idag. I4 menar att det idag finns markägare som äger skog på distans och därav ser på markägarfrågor annorlunda. I2 berättar mer om detta fenomen nedan:

#### Utdrag 51

*“den nya generationen skogsägare som kanske bor i Stockholm innerstad har nog väldigt svårt att förstå svårigheten i två km skotning, utan där säger man att ”jag vill ha in pengar på min fastighet och det ska funka”. Så det kommer nog vara en svårare loop, och det, det kommer de även att ha i underhålla vägar, sladdning, grusning och förstå alla de här kostnaderna som är på väg, ja, längs vägens livstid om man säger.” (Intervju 2, rad 120-125)*

I2 förklarar i utdrag 51 hur det idag finns fler markägare på distans och hur dessa kan ha en annan bild av de frågor som rör markägande. I2 menar att de kan ha svårare att förstå de nyttor skogsbilvägar medför och hur den investeringen kan vara värd i längden, att de kan ha svårt att förstå kostnaderna vid byggnation och underhåll i relation till inkomsterna vid avverkningar. Detta stödjer därför övergripande tema 3 samt undertemat om att markägande på distans är en påverkande faktor för vägprojekt. I4 förklarar fenomenet ytterligare nedan:

#### Utdrag 52

*“ju längre du är från din fastighet så så klart så kommer ju bilden av vad som händer på den vara svårare va. Om jag, om jag skulle ha en fastighet på Öland och jag bor själv i Norrbotten, så det är klart att jag ska ha svårt att hänga med i vad som händer där” (Intervju 4, rad 150-153)*

I4 framhäver i utdraget ovan att det blir svårare för distansägare att ha överblick över sitt markinnehav och att även vägprojekt försvåras därav. Vid frågan om I3 märkt av liknande svårigheter svarar I3:

#### Utdrag 53

*“Nej, jag tycker faktiskt inte att det är någon skillnad. Utan i de fall jag har haft att göra, liksom, med bägge delarna av det, det har inte varit någon skillnad.”  
(Intervju 3, rad 126-127)*

Enligt de fem ovanstående utdragen kan förutsättningarna för att bedriva vägprojekt i det småskaliga skogsbruket försvåras om markägaren bor långt från sin mark. Denna faktor behöver dock inte vara försvårande enligt I3 i utdrag 53. Utdragen stödjer därför övergripande tema 3 samt undertemat om att vägprojekts förutsättningar kan påverkas om markägarna bor långt från sin fastighet. I de tre utdragen nedan presenteras ett annat undertema till övergripande tema 3:

#### Utdrag 54

*“ofta är vi ju försena med att bygga vägen. För en väg har ju ändå sin, ja den ska ha sin tid där det torkar ur, den ska ha sin tid där det ska frysa och sätta sig. Vi behöver och se vad som händer med en väg och bygga en rejäl väg och så avverka tre veckor senare. Det är ju liksom egentligen ett, två år för sent byggd väg.”  
(Intervju 2, rad 142-146)*

I utdraget ovan påtalar I2 en annan försvårande faktor kring vägprojekt i det småskaliga skogsbruket, nämligen framförhållningen. I utdraget berättar I2 om hur investeringar i skogsbilvägar ofta kommer i samband med att markägaren vill avverka skog. Detta är dock för sent och försvårar arbetet med att bygga skogsbilvägar. Därför stödjer utdraget övergripande tema 3 samt undertemat om att framförhållningen ofta är dålig. I5 berättar om liknande problem nedan:

#### Utdrag 55

*“Sen har det varit några gånger bland vissa, att det är några som avverkar delvis och så tycker man om man skulle ha en väg. Men det är dumt att göra en när man har gjort en massa åtgärder som är klara och så blir det inga nya åtgärder förrän 10-20-30 år.” (Intervju 5, rad 68-71)*

I5 förklarar i utdrag 55 hur markägare ofta inser behovet för sent, ofta då avverkningar redan gjorts. I5 menar att det blir en onödig investering om ingen intäkt skapas förrän uppemot 30 år senare eftersom nuvärdet av kostnaden i sådana fall vida överstiger intäkten. Utdraget stödjer därav temana ytterligare. Nedan berättar I4 om liknande erfarenheter:

#### Utdrag 56

*“många markägare hamnar ju i typ i vägdiskussionen i samband med att man ska börja avverka och då är det ju redan, då är det ju för sent. Vägdiskussionen ska ju komma fem år före avverkning mer eller mindre så det hinner i ordning med allting” (Intervju 4, rad 188-191)*

Utdraget ovan handlar också om hur framförhållningen med vägprojekt ofta är dålig bland privata markägare i det småskaliga skogsbruket, vilket stödjer övergripande tema 3 samt undertemat om att framförhållningen är dålig kring vägprojekt.



## 6 Diskussion

---

*I kapitel sex diskuteras de forskningsfrågor som rapporten berör. Resultat som presenterats i kapitel fem knyts till forskningsfrågorna och diskuteras utifrån vad tidigare arbeten har kommit fram till. Resonemang vävs in och kritik mot analysen lyfts samt diskuteras.*

---

Arbetets syfte var att öka förståelsen för skogsbilvägars lönsamhet i det småskaliga skogsbruket sett ur ett företagsekonomiskt perspektiv. Genom tematisk analys av intervjuerna framkom evidens för tre övergripande teman samt flera underteman i informanternas svar. Dessa diskuteras utifrån arbetets forskningsfrågor samt tidigare forskning i avsnitten nedan.

### 6.1 Skogsbilvägars nyttor och förståelsen för dessa

Övergripande tema 1 handlar om att välutbyggda vägnät är viktiga för att kunna bedriva lönsamt småskaligt skogsbruk samt för markägarna att ha tillgång till sina marker. Anledningen till att skogsbilvägar är så viktiga för skogsbrukets lönsamhet förklarades genom undertemat om att deras största nytta är den resulterande nedkortningen av skotningsavstånd, vilket minskar avverkningskostnaderna. Tidigare forskning har också pekat på denna nytta som den viktigaste, exempelvis Widin (2021) skriver att det är det största incitamentet för privata markägare att bygga en skogsbilväg och Stoor (2008) visar att virkestransporten i terrängen är en av de större faktorerna som påverkar båtnaden av en väg vid båtnadskalkylering. Därtill hittades ett undertema om att skogsbilvägar underlättar skogsvård och ett undertema om att uppföljningar blir enklare, eftersom terrängtransporterna minskar. Detta fann även Stoor (2008) i sin studie om andra faktorer som påverkar skogsbilvägars lönsamhet.

Drivningskostnaderna varierar mellan olika trakter, även för de med samma medeltransportavstånd (Skogforsk 2022). Variationen finns över tid med förändrade dieselpriser, arbetarlöner och mycket annat. Frågan är då hur lönsamheten av investeringarna för markägaren förändras när drivningskostnaderna varierar. En rimlig gissning är att priserna för drivning ökar när energi- och bränslepriserna stiger, vilket skulle öka nyttan av investeringar i skogsbilvägar.

Ett annat undertema som framkom var att skogsbilvägarna även förbättrar förutsättningarna för rekreation så som bärplockning och jakt, vilket även Widin (2021) belyst. Utöver detta nämner informanterna att skogsbilvägar kan kombineras med andra mål på fastigheten. Det vanligaste exemplet på detta var att skogsbilvägar kan dras till stugor och andra byggnader samtidigt som de byggs för virkestransporter. En informant påpekade dock fler möjligheter, som att underlätta att skapa tomter med sjöläge och parkeringar för camping, något som inte påvisats i tidigare studier.

Avverkningstidpunkt är en annan nytta som lyfts fram under intervjuerna. Om en skogsbilväg dras över ett område med sämre bärighet och håller för sommartrafik kan den nämligen medföra möjligheten att omvandla vintertrakter till sommartrakter. Då blir det möjligt för markägaren att avverka dessa trakter under perioder på året som medger tillgänglighetspremier. Det här är något som påverkas av vägens kvalitet, bärighetsklass och tillgänglighetsklass vilket nämns i Skogskunskap (2021). Olika väglklasser kostar olika mycket att bygga på olika platser och är något som bör beaktas om vägen är menad att användas under specifika perioder på året.

Markägarnas förståelse för skogsbilvägars nyttor upplevs generellt som goda. Detta skiljer till viss del från vad Widin (2021:17) skriver i sin rapport. Widin skriver att "Virkesköparna menar att många skogsägare inte är tillräckligt insatta i sitt skogsbruk för att se det långsiktiga behovet och nyttan av en väg". Varför det skiljer sig är svårt att svara på, möjligen kan denna studies knappa omfattning gett upphov till skensamband. Denna studies informanter ansåg dock till viss mån att förståelsen för vägnas nyttor beror på hur långt markägaren bor från sin fastighet, eftersom vissa beskrev att utbor kan ha svårare att förstå den långsiktiga nytta som en skogsbilväg innebär, vilket är i linje med vad Widin skriver.

Beredskapsnyttan av skogsbilvägar är något som nämnts av Stoor (2008), med andra ord snabb tillgång till skogen vid olika typer av händelser så som storm, brand, olyckor med mera. Det spekuleras även i att ett välutbyggt vägnät bör kunna hjälpa vid brandbekämpning. Informanterna uttalade sig aldrig om dessa nyttor. Möjligen var intervjufrågorna inte tillräckligt omfattande för att fånga upp detta.

## 6.2 Lönsamheten i byggnation av skogsbilvägar

Informanternas svar gav en tydlig grund för övergripande tema 2 som handlar om att lönsamheten av skogsbilvägar är direkt beroende av området där vägen byggs och hur väglinjen dras i området. Detta tema finner även stöd i de arbete som Thörnevall (2007) skrivit, även om fokuset i det arbetet var på storskalig vägnätsplanering. Tillhörande undertemana är bland annat att båtadsområde och möjligheterna till kostnadsfördelning inom det småskaliga skogsbruket har en avgörande effekt på skogsbilvägars lönsamhet. Större båtadsområde med större volymer virke innebär större ekonomiskt underlag för att bygga väg. Kostnadsfördelning mellan markägare innebär att skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket bör byggas så att så många markägare som möjligt får nytta av den, för att på så sätt maximera båtadsområdet. Dras väglinjen genom skog med stort stående virkesförråd kan avverkningen i väggatan ofta bekosta stora delar av vägbyggnationen.

Undertemat om närhet till material var genomgående bland informanterna. De berättade om flera exempel då vägar varit dyra eller billiga att bygga beroende på avståndet till grustäcker. Informanterna förklarade även nödvändigheten av att arbeta med materialet på plats och att vägprojekt som dras där jordarna är av god kvalitet inte behöver några grustransporter förrän några år senare. Eftersom närheten till material avgör en stor del av vägens kostnad har detta undertema en stor effekt på skogsbilvägars lönsamhet. Helt klart ökar privata markägare sin lönsamhet om de kan dra skogsbilvägar där byggmaterial finns så nära som möjligt. Vägdragningen är avgörande för vägens kostnad även på andra sätt. Det gäller att dra väglinjen på ett sådant vis att hinder så som vatten, berg och myrar undviks i så stor grad som möjligt då dessa är kostsamma att bygga förbi.

Tidsaspekterna vid vägbyggnation och avverkning påverkar lönsamheten av vägen. Något som poängteras av flera informanter är vikten av att utföra vägbyggnationen i rätt tid och då innan större avverkningar ska genomföras. Det som är viktigt att tänka på är att vägen bör byggas några år innan avverkningar är tänkta att ske, dock inte allt för tidigt, detta nämns även av Filipsson (u.å.). Under vilka årstider vägen är tänkt att användas avgör standarden. Det går att räkna på vilken bärighetsklass en väg bör ha enligt Skogsstyrelsen (1983) men den kalkylen är inte anpassad för enskilda vägar och då inte heller särskilt relevant för privata markägare.

Vägens bärighet bör mer troligt bestämmas utifrån vilka premier som virkesköpare är villiga att ge till markägaren.

Det är möjligt att fördela kostnaden för vägbyggnationen över flera år, genom att grusa vägen ett eller ett par år efter att vägens terrass byggts. Ett annat sätt att fördela kostnaderna är att samarbeta med grannfastigheter som också kan ta del av vägen. Att fördela kostnaden kan vara ett bra sätt att höja nuvärdet för projektet.

Upprustning och underhåll av skogsbilvägar verkar ofta skötas av olika vägföreningar eller privata markägare vilket gjort det svårt för oss att hitta svar på frågor om just dessa aspekter av skogsbilvägar.

Sammanfattningsvis finns det är det ytterst viktigt att hålla nere kostnaderna för att bygga vägen samt att det ska finnas ett bra båtnadsområde för att ge vägen bra lönsamhet. Vägarna bör byggas så billigt som möjligt samtidigt som de uppnår den standard som krävs för att möjliggöra skogsbruk under de tilltänka årstiderna och eventuella tillgänglighetspremier. Om en planerad väg berör en större mängd virke finns det större ekonomiskt utrymme för att bygga vägen. Det finns även en tidsaspekt som bör beaktas vid vägbyggnationer som kräver en viss framförhållning.

### 6.3 Investeringsviljan hos markägare

Från intervjuerna identifierades ett övergripande tema som är att beslutsfattandet kring investeringar i skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket effektivt kan ges underlag genom förkalkyler men att det dock finns andra försvårande faktorer.

Ett av de underteman som presenteras i resultatet är att förkalkyler är effektiva beslutsunderlag. De flesta av informanterna nämner att de använder sig av någon typ av kalkyl för att visa på lönsamheten av vägprojekt för markägarna. Det verkade finnas en skillnad i hur avancerade dessa kalkyler är, allt från enklare kalkyler som visar på skillnaden i drivningskostnad med och utan väg till mer avancerade båtnadskalkyler med nuvärdesberäkningar.

Alla informanter tyckte det fungerade bra som underlag att visa markägarna och nämnde inte om det fanns några uppenbarliga fel med metoderna som de använde. Komplexiteten i båtnadskalkyler varierar dock. En informant menade på att det finns förbättringspotential i skogssektorn i stort med hur båtnadskalkyler användes. Widin (2021) skriver att de virkesköpare som tillfrågats inom ramen för hans rapport efterfrågar manualer för enklare båtnadskalkyler som kan ge underlag för att visa markägaren om vägbyggnationen är lönsam eller ej.

Den stora svårigheten som informanterna vittnade om när det kommer till att kommunicera behovet av att bygga skogsbilvägar var när flera markägare var berörda av vägprojektet. Somliga markägare beskrevs vara motståndare till att ha en väg byggd på sin mark trots att den skulle vara lönsam. På så sätt kan käppar hamna i hjulet för vägprojekt som berör flera privata markägare. Däremot tycks informanterna anse att det generellt är lätt att motivera markägare till att bygga skogsbilvägar.

Dålig framförhållning vid vägbyggnation är något som upplevs som ett problem bland informanterna. Det gäller att inte bygga vägen för tidigt men inte heller för sent, byggs vägen

30 år innan större skogsåtgärder som slutavverkning blir nuvärdet dåligt och byggs den samma månad som avverkningen ska utföras är det inte säkert vägen blir tillräckligt bra för att köra på med många tunga lass. Att bygga vägen ett fåtal år innan större avverkningar ska utföras verkar vara en bra kompromiss beroende på vägens tänkta klass.

Stoor (2008) presenterar i sin rapport många olika nyttor av skogsbilvägar som skulle kunna användas som underlag i båtnadskalkyler. Utifrån det informanterna sagt under intervjuerna tycks fullständiga båtnadskalkyler tillhöra ovanligheten i det småskaliga skogsbruket, troligtvis eftersom informanterna anser att enklare förkalkyler är tillräckligt effektiva. Mer utförliga båtnadsberäkningar bör dock förmedla investeringarnas nytta bättre bland markägare som tvivlar på lönsamheten samt möjliggöra för optimala dragningar av vägarna.

## 6.4 Kritik mot analysen

Studien är en tvärsnittsstudie där ett antal individer intervjuats en gång under en kort tid. Det finns en risk att svaren från informanterna hade varierat om de tillfrågats vid olika tillfällen eller flera gånger vilket är ett problem. Det finns även risk för skensamband då de intervjuade har liknande bakgrund och är relativt få men studien har inkluderat sakkunniga från olika regioner vilket bör reducerat risken. För att ytterligare motverka denna risk bör framtida arbeten vara mer omfattande, med fler individer från den grupp som undersöks.

Intervjufrågorna håller sig till ämnet för studien men skulle möjligen kunna varit ännu mer öppna för att kunna ge djupare resonemang. Det finns också en uppenbar risk att intervjufrågorna utelämnade aspekter som annars vore relevanta för analysen. Ett framtida arbete bör försöka ha så omfattande intervjuer som möjligt med många följdfrågor. För detta arbete var dock tiden för knapp för en större omfattning. Den tematiska analysen i sig kan anses som mer eller mindre subjektiv då den går ut på att identifiera olika teman som urskiljs ur en datamängd. Möjligtvis kan resultatet skilja sig om arbetet skulle replikeras, men det bör vara samma.

En potentiell kritik mot rapporten är varför inte markägare intervjuats i samband med rapporten. Minst en av informanterna var skogsägare med egna vägprojekt men i övrigt valdes de ut efter deras bakgrund och kunskap, inte markägande. Detta tillför både bredd och djup i förståelsen kring skogsbilvägar i det småskaliga skogsbruket. Det skulle dock kunna sägas att empirin inte representerar markägarnas sanna tyckande och tänkande, den bör däremot ge en bra approximation.

## 7 Slutsatser

---

*I kapitel sju presenteras de slutsatser dras efter analysen och diskussionen som ger svar på rapportens syfte. Rapportens relevans diskuteras samt förslag på fortsatta studier ges.*

---

Syftet med rapporten är att få en bättre förståelse för investeringar i skogsbilvägar inom det småskaliga skogsbruket ur ett företagsekonomiskt perspektiv. De slutsatser som kan dras av detta arbete är dels sådant som är genomgående i tidigare forskning, dels sådant som inte berörts tidigare. Nedan presenteras de slutsatser som kan dras:

### 7.1 Slutsatser

- Minskad drivningskostnad är den största nyttan med skogsbilvägar för privata markägare.
- Andra nyttor med skogsbilvägar finns men är inte lika betydande.
- Skogsbilvägar ökar privata markägares möjligheter att ta sig ut på sin fastighet och underlättar även för rekreation.
- Vid vägbyggnation och underhåll är närheten grus och mängden som krävs en av de största påverkande faktorerna på vägens kostnad och därmed även på lönsamheten av investeringen.
- Det blir svårare att driva igenom vägprojekt då fler privata markägare är inblandade.
- Förkalkyler som identifierar skogsbilvägars lönsamhet är effektiva beslutsunderlag i det småskaliga skogsbruket och får ofta markägare att fatta beslut om att investera i vägprojekt.
- Dålig framförhållning vid vägbyggnation upplevs som ett problem bland informanterna.
- Informanterna upplever att kunskapen kring de nyttor som skogsbilvägar medför för det mesta är god hos markägare men att de kan variera.

Skotningsavstånd är en direkt påverkande faktor på de resulterande drivningskostnaderna. Därför är välutbyggda vägnät avgörande för att hålla nere kostnaderna och därigenom skapa förutsättningar för lönsamma avverkningar.

För privata markägare har skogsbilvägar potential att kombineras med andra mål som markägaren har med sitt markinnehav. Detta kan vara sådant som går utanför ramarna för skogsbruk, men som har en stor inverkan på den privata markägaren. Exempel på detta kan vara att bygga tomter utmed sjöar, parkeringsplatser för camping eller dra vägen till svåråtkomliga byggnader. Exempel på andra nyttor som finns är bland annat att skogsvårdsåtgärder blir billigare samt att uppföljningar blir enklare och billigare. Däremot har dessa inte lika stor inverkan på lönsamheten av skogsbilvägar.

Markägare bör eftersträva att maximera båtnadsområdet vid investeringar i vägprojekt. Ett genomgående tema är att mindre markägare bör försöka samarbeta så mycket som möjligt med grannfastigheter för att öka båtnadsområdet. Samt att hålla kostnaderna för vägbyggnationer låga, vilket är bra riktlinjer för att göra en lönsam investering i en skogsbilväg.

Väglinjens dragning genom ett område har en direkt påverkan på kostnaden av vägbygget. Hinder så som vattendrag, myrar och berg bör undvikas eftersom de är dyra att bygga förbi. Även marker av sämre bärigheter så som fuktiga partier fordrar större kostnader att bygga

skogsbilväg över, därför bör även de undvikas. Vidare påverkar även vägdragningen mängden grus som behövs, vilket påverkar kostnaden och lönsamheten.

Framförhållningen är viktig när det kommer till väginvesteringar. De informanter som intervjuades upplevde att markägare ofta inser nyttan av att bygga väg i samband med avverkningar, fast ett vägprojekt egentligen bör vara klart några år innan en större avverkning för att projektet ska vara bra.

Förståelsen för de nyttor som skogsbilvägar medför är god hos markägare men det kan variera beroende på om markägaren är utbo eller åbo. Detta tycks delvis bero en ökning av distansägande, delvis på bristande kunskaper hos markägare. Den bristande kunskapen hos markägare beskrivs vara ett resultat av minskad ekonomisk beroende av skogen bland privata markägare och distans till sin skog.

## 7.2 Relevans och reflektion

Rapporten är främst relevant för privata markägare samt skogsägarföreningar som Mellanskog, företagare inom skogsbranschen eller inom projektering, byggnation och underhåll av vägar. Utöver detta är arbetet generellt relevant för intressenter inom det småskaliga skogsbruket.

Valet av en tematisk analys som analysmetod fungerar väl som metod för den här rapporten som är baserad på intervjustudier och ger konkreta ämnen att diskutera kring. Informanterna som valdes ut gav svar som medförde både bredd och djup åt diskussionen.

## 7.3 Vidare forskning

För att få en djupare förståelse kring investeringar i skogsbilvägar inom det småskaliga skogsbruket skulle förslag på vidare studier kunna vara:

- Kvantitativ fallstudie av skogsbilvägars lönsamhet genom efterkalkyler. Att undersöka ekonomiskt data från ett historiskt skogsbilvägsbygge samt de tillhörande avverkningarna i båtnadsområdet. På så sätt skulle möjligen investeringens avkastning kunna beräknas genom exempelvis att ta fram en internränta. Att få fram den data som krävs kan dock vara svår om markägaren/organisationen har dålig koll.
- En rapport som framställer generella rutiner för investeringar i skogsbilvägar.
- En fördjupande kvalitativ enkät- eller intervjustudie där markägares förståelse för väginvesteringar undersöks. Att markägarstrukturen beskrivs som en av de mest försvårande omständigheterna vid vägbyggnation inom det småskaliga skogsbruket i denna studie borgar för fördjupande forskning om privata markägares inställning till skogsbilvägar och vad som påverkar den. Vid denna typ av studie underlättas arbetet om författarna redan har ett kontaktnät i den grupp som skall intervjuas.

# Referenser

- Aktivt skogsbruk (2002). Skogsbilvägar som investering. December 2002. Sid 12–13
- Boman, J. (2012). SCA Skogs arbetsmetoder för att fastställa nyttan av en väginvestering. Umeå: Sveriges lantbruksuniversitet
- Denscombe, M. & Larson, P. (2018). Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna. Fjärde upplagan. Lund: Studentlitteratur
- Filipsson, S. & Grahn, B. (1999). Planera och bygga skogsbilväg. Jönköping: Skogsstyrelsen
- Filipsson, S. (2001). Skogsbilvägar. Skogsstyrelsen. Jönköping.  
<https://cdn.abicart.com/shop/9098/art53/4646053-e42388-1703.pdf> [2023-04-12]
- Filipsson, S. (u.å.). Vägnätsplanering i skogsbruket.
- Frost, N. (2021). Qualitative research methods in psychology: combining core approaches. Second edition. London: Open University Press.
- Guest, G., MacQueen, K.M. & Namey, E.E. (2012). Applied thematic analysis. Thousand Oaks, California: SAGE Publications
- Hamilton, C-F (2011). Hur kan man öka gallringen hos privata skogsägare? En kvalitativ intervjustudie. Umeå. Sveriges Lantbruksuniversitet. Fakulteten för skogsvetenskap.  
[https://stud.epsilon.slu.se/2538/1/hamilton\\_c-f\\_110427.pdf](https://stud.epsilon.slu.se/2538/1/hamilton_c-f_110427.pdf)
- Hällberg, S (2013). Skogsvärden nr1. Enskild firma bäst för dig som äger skog. Februari 2013.
- Klingberg, G. & Hallberg, U. (2021). Kvalitativa metoder helt enkelt! Upplaga 1. Lund: Studentlitteratur
- Lundin, M. (2013). Produktivitet och kostnader vid skörd och transport av skogsbränsle från klena gallringar. Sveriges lantbruksuniversitet. Intuitionen för skogens ekologi och skötsel. [https://stud.epsilon.slu.se/6554/11/lundin\\_m\\_140401.pdf](https://stud.epsilon.slu.se/6554/11/lundin_m_140401.pdf)
- Mellanskog (2019). Vår affärsmodell. <https://www.mellanskog.se/om-mellanskog/det-har-ar-vi-var-affarsmodell/> [2023-04-12]
- Mellanskog (2023). Om Mellanskog. <https://www.mellanskog.se/om-mellanskog/> [2023-03-31]
- Nationalencyklopedin (u.å.) Tvärsnittsundersökning.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/tv%C3%A4rsnittsunders%C3%B6kning> [2023-04-14]
- Skogforsk (2022). Skogsbrukets kostnader och intäkter.  
<https://www.skogforsk.se/kunskap/kunskapsbanken/2022/skogsbrukets-kostnader-och-intakter-2021/> [2023-04-21]
- Skogforsk (2023). Om Skogforsk. <https://www.skogforsk.se/om-skogforsk/> [2023-03-31]
- Skogskunskap (2016). Båtnadsområde. <https://www.skogskunskap.se/vagar-i-skogen/vagnatsplanering/batnadsomrade/> [2023-03-14]
- Skogskunskap (2020a). Skogsbilvägar. Skogsbilvägarna fragmenterar landskapet, kan locka renarna i fel riktning och bidra till störningar.  
<https://www.skogskunskap.se/hansyn/hansyn-till-rennaring/rennaring-och-skogsbruk/skogsbilvagar/> [2023-03-10]
- Skogskunskap (2020b). Båtnadskalkyler. <https://www.skogskunskap.se/vagar-i-skogen/vagnatsplanering/batnadsomrade/> [2023-04-12]
- Skogskunskap (2021). Vägklasser i skogen. <https://www.skogskunskap.se/vagar-i-skogen/om-skogsbilvagar/skogsbilvagar-och-andra-enskilda-vagar/vagklasser-i-skogen/> [2023-03-10]
- Skogsstyrelsen (1983). Vägserien nr 1. Kalkylteknik vid skoglig vägnätsplanering.





# Bilagor

## Bilaga 1 Mejlkonversation

### **Initiala mejlet:**

Hej,

Jag och min klasskamrat Anton Lindholm skriver ett kandidatarbete om skogsbilvägars lönsamhet och nyttor för Mellanskogs medlemmar med handledning av Elin Beckman. Vi blev tipsade om att du har erfarenhet av vägprojekt och undrar om du skulle kunna hjälpa oss?

Vi avser att hålla intervjuer över Microsoft Teams med ca fem personer från Mellanskog med erfarenhet inom vägprojekt. Intervjuerna kommer spelas in för att ge oss ett underlag men om du vill kan dina svar var anonyma. Intervjun lär inte ta mer än 20 min. Skulle detta vara något du kan tänka dig ställa upp på? Efter samtal med Elin Beckman tror vi att intervjufrågorna även är av intresse för er på Mellanskog.

Vi vill helst hålla intervjun så snart som möjligt och kommer skicka ungefär 4–5 intervjufrågor till deltagarna i förväg.

Vi hoppas du kan tänka dig att ställa upp och är tacksamma på förhand!

---

### **Mejl skickat 1–2 arbetsdagar innan intervjutid hade bokats:**

Hej!

Skickar ut intervjufrågorna och möteslänk här i samma mejl. Med ditt tillåtande kommer intervjun att spelas in för att vi lättare ska kunna analysera intervjun i efterhand, samt att vi kommer använda Teams inbyggda transkriberingsfunktion under intervjun. Detta är frivilligt men underlättar vårt arbete.

Här nedan kommer intervjufrågorna:

- Vilka faktorer är viktiga för att en skogsbilväg ska vara lönsamma att bygga, upprusta och underhålla enligt dig?
- Vilka nyttor får markägarna ut av sina skogsbilvägar enligt dig?
- Byggnation av skogsbilvägar är en stor investering för de flesta medlemmarna i Mellanskog. Upplever du att de har en god förståelse för nyttorna av skogsbilvägar?

## Bilaga 2 Intervjuguide

Nedan presenteras de frågor som i förbereddes inför intervjuerna. I och med intervjuernas semistruktur förbereddes inte de frågor som uppkom under intervjuernas gång.

- Vad har du för erfarenhet inom vägprojektering?
- Vilka faktorer är viktiga för att en skogsbilväg ska vara lönsamma att bygga, upprusta och underhålla enligt dig?
- Vilka nyttor får markägarna ut av sina skogsbilvägar enligt dig?
  - Hur vanligt är det att vägar byggs av fler skäl än enbart för att transportera virke?
  - Vilka övriga anledningar till att bygga väg är vanliga bland medlemmarna du möter?
- Byggnation av skogsbilvägar är en stor investering för de flesta medlemmarna i Mellanskog. Upplever du att de har en god förståelse för nyttorna av skogsbilvägar?
  - Vilka underlag brukar du visa dem för att förklara lönsamheten?
  - Upplever du att det är svårt att motivera vägprojekt bland markägarna du möter?

## Kandidatarbeten / Bachelor Thesis

### Institutionen för skogsekonomi / Department of Forest Economics

1. Hallström, P. & Nylander, G. 2018. Ekonomisk analys av olika metoder att transportera flisad GROT från skogen till industrin via NLC Storuman. *An economic analysis of different methods of chipped logging residues transportation from the forest to the industry through NLC Storuman*
2. Boglind, G. & Gyllengahm, K. 2018. Lönsamhetsanalys av biomassa-fokuserad skötsel för contortatall – En ekonomisk analys av olika skötselstrategier. *Profitability analysis of biomass-focused management for lodgepole pine – An economic analysis of various silvicultural regimes*
3. Holfve, V. 2018. En analys av äganderätten och intrångsersättning. *An analysis of private ownership and compensation for intrusion*
4. Ekegren Hällgren, A. & Essebro, L. 2018. Lojalitet och engagemang för skogsägareföreningen i en ny tid – En fallstudie om medlemmar i Norra Skogsägarna. *Loyalty and engagement for forest association in a new time – A case study for members in Norra Skogsägarna*
5. Hermansson, E. & Strömvall Nyberg, T. 2019. Mot en ny framtid - en granskning av samarbeten och förbättringsmöjligheter mellan företag. *Towards a new future -a research of collaborations and improvements between companies*
6. Bertills, M. & Hilmersson, F. 2019. Gender equality in the forest sector will happen - but when? The understanding of competence and quota among board members in the forest sector - barriers or facilitators of an equal company board and organization. *Jämställdhet i skogssektorn kommer att hända- men när? Förståelsen av kompetens och kvotering bland styrelsemedlemmar i skogssektorn - barriärer eller hjälpmedel för en jämställd styrelse och organisation*
7. Billefält, B. & Olsson, M. 2019. Hållbarhet i arbetet - Fallstudie ur ett medarbetarperspektiv. *Corporate social responsibility at work - Case study from the employee perspective*
8. Söderlund, M. 2019. Hur kommuniceras klimatfördelarna med att bygga flerbostadshus i trä. *How is the climate benefits communicated by building multi-storage houses in wood*
9. Dahl, P. & Sparrevik, G. 2019. Skogslagstiftning för en ny tid - Avkastning för olika lagstiftningsscenario i Litauen. *Forest legislation for a new era -Rate of return for different legislation scenarios in Lithuania*
10. Johannesson, K. & Näslund, R. 2019. Biokol som produkt inom skogsbruket - En hållbar produkt med många fördelar. *Biochar as a product in forestry - A sustainable product with many benefits*

11. Nyström, A. & Nytell, A. 2020. Att mäta och jämföra hållbarhet – en fallstudie av tre svenska skogsbolag. *To measure and compare sustainability – a case study of three Swedish forest companies*
12. Ljudén, A. & Rubensson, N. 2020. Hur hanterar den svenska skogsbranschen Brexit? – En kvalitativ studie med fokus på svenska sågverksföretag. *How does the Swedish forest line of business handle Brexit? – A qualitative study with focus on Swedish sawmill companies*
13. Eriksson, P. 2020. Digitala skogsbruksplanen i den operativa verksamheten – En fallstudie på den digitala skogsplanens roll i den operativa verksamheten samt attityden gentemot verktyget. *Digital forestry plan in the operational activities – A case study based on the role of the digital forestry plan in the operational activities and the attitudes towards the tool*
14. Algotsson, J. 2020. Varumärkesbyggande säljstöd för virkesköpare i skogsbranschen – en fallstudie om Martinsons Skogshandbok. *Brand Building Sales Support for Purchasers in the Forest Branch – A Case Study about Martinsons's Skogshandbok*
15. Sjölund, A. & Tornberg, T. 2021. Mäklarens syn på flerbostadshus i trä – en jämförelse av mäklarroller. *Real estate agent views on wooden multistorey construction – a comparison of real estate roles*
16. Hernblom, C. & Häggberg, E. 2021. Privata enskilda markägares inställning till skogscertifiering – En intervjustudie om fördelar och nackdelar ur ett markägar-perspektiv. *Private individual forest owners' attitude to forest certification – An interview study about advantages and disadvantages from a landowner perspective*
17. Hurtig, A. & Åkersten, J. 2021. Värdering av bolagsmark – Företag och värderares syn på olika värderingsmetoder. *Valuation of company forest land – Companies and valuers opinion on different valuation methods*
18. Sköld, C. & Stenberg, M. 2021. Värdering av skogsbruksfastigheter – Hur skiljer sig värderingsprocessen mellan olika fastighetsmäklare? *Valuation of forest estates – How does the valuation process differ between different real estate agents?*
19. Löwenhielm, G. 2021. Alternativ användning av skogsmark vid Forssjöområdet – Ekonomiska konsekvenser vid olika skötselalternativ. *Alternative use of forestland within the Forssjö area – Economical consequences depending on forest management method*
20. Andersson, S. 2021. Ekonomisk jämförelse mellan certifierat och ocertifierat skogsbruk. *Comparison of profitability between certified and non-certified forestry in Sweden*
21. Lindquist, A. 2022. Lärkens framtid I svensk förädlingsindustri – Råvaruförsörjning och efterfrågan. *The future of larch in the Swedish processing industry – Raw materials supply and demand.*
22. Person, E. 2022. Adhesives for the future – Differentiation of products in construction materials focusing on the case of wood-based panels. *Framtidens lim – Differentiering av produkter inom kategorin byggnadsmaterial med fokus på träskivor*

23. Bjelkered, E. & Bäckman, I. 2022. Lönsamhet i småskalig kraftvärmeproduktion – Alternativ användning av skogsbränsle. *Profitability in small scale cogeneration – alternative use of forest fuels*
24. Grele, E. Larrson, S. & Lindgren, J. 2022. Attitydstudie kring avsättningar och kolinlagring - Privata enskilda skogsägare. *Study of attitudes regarding provisions of forest and carbon storage - non-industrial private forest owners*
25. Granath, J. & Söderström, M. 2022. Hyggesfritt skogsbruk - Ekonomisk inverkan på skogsbruket
26. Andersson, L. & Nilsson, A. 2022. Fire insurance in Sweden from an individual owner's perspective – a cost benefit analysis. *Brandförsäkring utifrån en enskild privat skogsägares perspektiv – en kostnads-nyttoanalys*
27. Sternö, A. & Tegnér, N. 2023. Att bryta barriärer: Marknadsföringsstrategier för att bredda deltagandet inom högre studier *Breaking barriers: Marketing strategies for widening participation within higher education*
28. Bäckman, C. & Granlund, V. 2023. Granbarkborrens inverkan på skogsfastigheters värdering. *Impact of spruce bark beetle on valuation of forest properties*
29. Eriksson, L. & Nowik, J. 2023. Skoglig certifiering, inverkan på företag och skogsägarföreningar. *Forests certification, effect on companies and forest owner associations*
30. Nordström, R. 2023. Snitselfri planering för precisionsskogsbruk – Kostnadskalkyl för förbättrad digital traktplanering. *Ribbon-free planning as a step towards precision forestry*
31. Olsson, A. 2023. Sambandet mellan koldioxidutsläpp och nyckeltal. *Relationship between carbon dioxide emission and key figures*
32. Grubbström, T. & Janlert, V. Skogens produkter och dess rykte – konsumenters attityder till förnybara engångsartiklar och dess industriella sektor. *Forest products and their reputation, the consumers' mind-set towards single-use products and their industrial sector*
33. Holmström, C. & Thorell, A. 2023. Kommunikation och klimatpåverkan vid nybyggnation i Sverige – Jämförelse mellan betong och träbyggnationer. *Communication and climate impact in new construction in Sweden – A comparison between concrete and wooden buildings*