



Drivningsentreprenörers tillämpning av indexreglering i avtal

– En enkätstudie om omfattning, skillnader och
förbättringsområden

Petter Tillberg

Examensarbete/Självständigt arbete • 30 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Institutionen för skogens biomaterial och teknologi

Jägmästarprogrammet

Rapport från Institutionen för skogens biomaterial och teknologi, 2025:1

Umeå 2025



Drivningsentreprenörers tillämpning av indexreglering i avtal

- En enkätstudie om omfattning, skillnader och förbättringsområden

Logging contractors' application of index-linked contracts

- A survey on application, differences, and areas of improvement

Petter Tillberg

Handledare:	Thomas Kronholm, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för skogens biomaterial och teknologi
Examinator:	Emanuel Erlandsson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för skogens biomaterial och teknologi

Omfattning:	30 hp
Nivå och fördjupning:	Avancerad nivå, A2E
Kurstitel:	Masterarbete i skogsvetenskap
Kurskod:	EX0955
Program/utbildning:	Jägmästarprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för skogens biomaterial och teknologi
Utgivningsort:	Umeå
Utgivningsår:	2025
Serietitel:	Rapport från Institutionen för skogens biomaterial och teknologi
Delnummer i serien:	2025:1
Nyckelord:	index, skogsmaskinsindex, drivmedel, drivmedelsklausul, skogsentreprenör, enkätundersökning, ekonomi

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens biomaterial och teknologi

Sammanfattning

Drivningsentreprenörer inom svenska skogsindustrin har under de senaste åren påverkats av stora kostnadsökningar till följd av globala händelser. Pandemier och krig i omvärlden har medfört störningar i logistikflöden och råvarutillgångar vilket i sin tur har bidragit till kraftiga prisökningar på drivmedel. För att säkerställa en mer rättvis och förutsägbar kostnadsjustering i avtalen mellan entreprenörer och uppdragsgivare finns det ett ökat behov av standardisering och tydligare riktlinjer.

Indexreglerade avtal och drivmedelsklausuler kan användas för att hantera dessa kostnadsvariationer. Tillämpningen av det verkar dock variera stort inom skogsindustrin. Skillnader kopplade till entreprenörernas förutsättningar gällande företagsstorlek, verksamhetsområde respektive huvudsaklig uppdragsgivare kan vara faktorer som påverkar tillämpningen.

Tydligare avtal och mer enhetlig tillämpning av indexreglering skulle kunna förbättra affärsrelationen mellan uppdragsgivare och entreprenörer.

Sambandet mellan entreprenörers ekonomiska förutsättningar och tillämpningen av indexreglerade avtal är tidigare inte kartlagt. Syftet med denna studie var att kartlägga hur skogsentreprenörer använder indexreglerade avtal och drivmedelsklausuler, jämföra användningen mellan entreprenörer med olika förutsättningar och identifiera eventuella problemområden.

Studien bygger på en enkät som skickats ut till 1200 slumpmässigt utvalda drivningsentreprenörer. Studien visade att användningen av indexreglerade avtal varierar beroende på entreprenörernas omsättning, geografiska verksamhetsområde och typ av uppdragsgivare. Studien belyser vikten av entreprenörernas tillämpning av indexerade avtal för att hantera kostnadsförändringar. Av de svarande entreprenörerna uppgav 64% att de använder indexreglerade avtal idag, men studien noterar att de svarande anser att det finns osäkerheter kring hur det faktiskt fungerar.

Av de som har indexreglerade avtal har 71% indexerat drivmedelskostnader respektive 50% som indexerat räntekostnader. Indexreglering för löner, reparation & service respektive avskrivningar verkar dock inte ske i samma omfattning. Mängden årlig förbrukning av drivmedel spelar en viktig roll i entreprenörers inställning till att använda indexerade avtal.

Entreprenörer med skogsbolag och skogsägarförening som huvudsaklig uppdragsgivare samt entreprenörer med högre omsättning använder oftare indexreglering. Entreprenörer i Norrland och Svealand tillämpar indexreglering för drivmedelskostnader oftare med en separat drivmedelsklausul. Entreprenörer i Götaland indexerar i stället drivmedel genom ett sammanvägt index, till exempel skogsmaskinsindex. Denna studie kunde inte styrka att det finns någon koppling mellan entreprenörers rörelsemarginal eller verksamhetsområde och användning av indexerade avtal men visar att mindre företag i lägre utsträckning använde indexreglerade avtal. Det kan tyda på osäkerhet eller avsaknad av tydliga riktlinjer eller att de föredrar andra avtalsförhandlingar.

Nyckelord: index, skogsmaskinsindex, drivmedel, drivmedelsklausul, skogsentreprenör, enkätundersökning, ekonomi

Abstract

Logging contractors within the Swedish forest industry have, in recent years, been affected by significant cost increases as a result of global events. Pandemics and wars around the world have caused disruptions in logistics flows and the availability of raw materials, which in turn have contributed to sharp increases in fuel prices. To ensure fairer and more predictable cost adjustments in agreements between contractors and clients, there is an increased need for standardization and clearer guidelines.

Indexed contracts and fuel clauses can be used to manage these cost variations. However, their application appears to vary widely within the forest industry. Differences related to the contractors' conditions, such as company size, operational area, and main client, could be factors that influence the use of such mechanisms.

Clearer contracts and a more uniform application of index regulation could improve the business relationship between clients and contractors. A connection between contractors' financial conditions and the use of indexed contracts has not previously been mapped. The aim of this study was to investigate how forest contractors use indexed contracts and fuel clauses, to compare the usage between contractors with different circumstances, and to identify potential problem areas.

The study is based on a survey sent to 1,200 randomly selected logging contractors. The results showed that the use of indexed contracts varies depending on the contractors' turnover, geographical area of operation, and type of main client. The study highlights the importance of contractors using indexed agreements to manage cost changes. Among the responding contractors, 64% stated that they currently use indexed contracts, though there is uncertainty about how they actually work in practice.

Of those who have index-regulated contracts, 71% have indexed fuel costs and 50% have indexed interest costs. Index regulation for wages, repairs & maintenance and depreciation does not seem to occur to the same extent. The amount of annual fuel consumption plays an important role in contractors' attitudes towards using indexed contracts.

Contractors whose main clients are forest companies or forest owner associations, as well as those with higher turnover, are more likely to apply index regulation. Contractors in Norrland and Svealand more often regulate fuel costs using a separate fuel clause. Contractors in Götaland, on the other hand, tend to index fuel through a composite index, such as the Swedish Forest Machine Index (Skogsmaskinsindex).

This study could not confirm any link between contractors' operating margins or business area and the use of indexed contracts, but it does show that smaller companies apply index regulation to a lesser extent. This may indicate uncertainty or a lack of clear guidelines or that they prefer other forms of contract negotiation.

Keywords: index, forest machine index, fuel, fuel clause, forestry contractor, survey study, economy.

Förord

Det här examensarbetet omfattar 30hp på avancerad nivå och genomfördes inom ramen för ett forskningsprojekt vid institutionen för skogens biomaterial och teknologi på Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå. Projektet finansieras av Stiftelsen fonden för skogsvetenskaplig forskning.

Jag vill rikta ett stort tack till min handledare Thomas Kronholm som väglett och visat stort engagemang. Jag vill även tacka Kolbjörn Kindströmer och Mats-Erik Larsson på Skogsentreprenörerna som bistått med värdefull information om indexreglering samt utformning av enkätfrågor. Jag vill även rikta ett tack till Olov Aronsson på Karlstad Universitet som bistått med värdefulla kunskaper inom IBM SPSS.

Slutligen vilja jag rikta ett stort tack till alla entreprenörer som tog sig tid att besvara enkäten. Utan era svar hade denna studie inte kunnat genomföras. Hoppas att denna studie på något vis kan hjälpa er att öka förståelsen för drivmedelsklausuler samt index för att driva era företag framåt.

Petter Tillberg

Umeå, Mars 2025

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Abstract.....	5
Tabellförteckning	9
Figurförteckning.....	11
Förkortningar	12
1. Bakgrund	13
1.1 Inledning.....	13
1.2 Index	14
1.2.1 Drivmedelsklausul.....	15
1.2.2 Skogsmaskinsindex	16
1.3 Tidigare studier	17
1.4 Syfte	18
2. Material och metod	19
2.1 Kvantitativ studie	19
2.2 Urval och avgränsning	19
2.2.1 Indelning av grupper	20
2.3 Förstudie	20
2.4 Enkät	21
2.4.1 Grundläggande förutsättningar för entreprenören	23
2.4.2 Indexreglerade avtal och drivmedelsklausuler	23
2.5 Utförande av enkät.....	24
2.5.1 Svarsfrekvens och bortfall	24
2.5.2 Inmatning	25
2.5.3 Bearbetning.....	25
3. Resultat	27
3.1 Respondenternas förutsättningar.....	27
3.2 Indexreglerade avtal och drivmedelsklausuler.....	28
3.2.1 Fördelning av tillämpning	28
3.3 Använder idag indexerade avtal	30
3.3.1 Indexerade kostnader	30
3.3.2 Indexreglerade drivmedelskostnader	33
3.3.3 Skillnader mellan uppdragsgivare	37
3.3.4 Anledningar till att använda indexreglerade avtal.....	38
3.3.5 Konflikthantering mellan uppdragsgivare och indexreglering.....	41
3.3.6 Indexbaserad ersättning	41
3.4 Förbättringsområden.....	42
3.5 Använder inte indexerade avtal idag.....	42
3.5.1 Anledningar till att inte använda indexerade avtal	42
3.5.2 Hur fullt indexerade avtal påverkar ekonomin	44
4. Diskussion	45
4.1 Metoddiskussion	45
4.1.1 Validitet	45
4.1.2 Representativitet	46
4.2 Resultatdiskussion	47
4.2.1 Indexerade avtal och drivmedelsklausuler	47
4.2.2 Använder indexerade avtal	48
4.2.3 Indexreglerade drivmedelskostnader	49
4.2.4 Skillnader mellan uppdragsgivare	51
4.2.5 Anledningar till att använda indexreglerade avtal.....	51

4.2.6	Diskussion kring konflikthantering mellan uppdragsgivare och indexreglering	52
4.2.7	Indexbaserad ersättning	53
4.2.8	Förbättringsområden	54
4.3	Använder inte indexerade avtal	54
4.3.1	Anledningar till att inte använda indexreglerade avtal	54
4.3.2	Hur entreprenörerna anser att fullt indexerade avtal skulle påverka företaget ekonomiskt jämfört med om de inte skulle använda fullt indexerade avtal ..	54
4.4	Fortsatta studier	54
5.	Slutsats	56
	Referenser.....	57
	Bilaga 1. Enkät.....	62

Tabellförteckning

Tabell 1. Respondenternas geografiska verksamhetsområde. (n = 113)	27
Tabell 2. Respondenternas årliga omsättning. (n = 111)	27
Tabell 3. Respondenternas rörelsemarginal det senaste verksamhetsåret. (n=110)	27
Tabell 4. Andel av omsättningen som huvudsakliga uppdragsgivare står för. (n=110)	28
Tabell 5. Andel entreprenörer som använder indexerade avtal i relation till omsättning (p <0,05). Bokstäverna a, b indikerar skillnader jämfört med förväntade värden.	29
Tabell 6. Fördelning av indexerade avtal baserat på årlig drivmedelsförbrukning (p <0,05) Bokstäverna a, b indikerar signifikanta skillnader jämfört med förväntade värden.	29
Tabell 7. Andel entreprenörer som använder indexerade avtal i relation till rörelsemarginalgrupper (p>0,05).	30
Tabell 8. Andel entreprenörer som använder indexerade avtal i relation till verksamhetsområde (p>0,05).	30
Tabell 9. Indexreglering av drivmedel i avtal i relation till verksamhetsområde. (1= Inga avtal och 5= samtliga avtal).	31
Tabell 10. Indexreglering av reparation och service i avtal per verksamhetsområde. Bokstäverna a och b indikerar signifikanta skillnader mellan grupperna. (1= inga avtal och 5= samtliga avtal).	32
Tabell 11. Indexreglering av drivmedelskostnader med separat drivmedelsklausul per verksamhetsområde. Bokstäverna a och b indikerar signifikanta skillnader mellan grupperna (1= inga avtal och 5= samtliga avtal).	34
Tabell 12. Indexreglering av drivmedelskostnader med separat drivmedelsklausul uppdelat på uppdragsgivare. Bokstäverna a och b indikerar signifikanta skillnader mellan grupperna. (1= inga avtal och 5= samtliga avtal).	34
Tabell 13. Indexreglering av drivmedelskostnader i avtal där drivmedel ingår i sammanvägt index uppdelat på uppdragsgivare. Bokstaven a indikerar en signifikant skillnad mellan grupperna. (1= inga avtal och 5= samtliga avtal). ..	35
Tabell 14. Val av prisstatistik med avseende på uppdragsgivare (p <0,05). Bokstaven a indikerar signifikanta skillnader.	36
Tabell 15. Justeringsfrekvens av pris enligt index med avseende på rörelsemarginal (p <0,05). Bokstäverna a och b anger signifikanta skillnader mot förväntade värden, a= högre och b= lägre.	37
Tabell 16. Bedömning av uppföljningsfrekvens med avseende på verksamhetsområde (p <0,05). Bokstäverna a och b indikerar signifikanta skillnader på förväntade värden, a= högre och b= lägre.	37
Tabell 17. Olika omsättningsgruppers uppfattning om indexreglering underlättar affärsrelationen genom enklare och färre förhandlingar. Bokstaven a indikerar en signifikant skillnad. (1=Instämmer inte alls, 5= Instämmer helt).	40
Tabell 18. De svarande företagens uppfattning om indexreglerade avtal påverkar företaget positivt beroende på uppdragsgivare. Bokstäverna a, b och c indikerar signifikanta skillnader mellan grupperna. (1= Instämmer inte alls, 5= Instämmer helt).	40

Tabell 19. Entreprenörernas uppfattning om kostnadsförändring för olika rörelsemarginalgrupper. Bokstäverna a, b och c indikerar signifikanta skillnader mellan grupper.	41
---	----

Figurförteckning

<i>Figur 1. Slovins formel för beräkning av urvalsstorlek (Statistics How To u.å.)</i>	20
<i>Figur 2. Andel av entreprenörernas avtal som har indexreglering av olika kostnadsslag</i>	31
<i>Figur 3. Svarandes fördelning av avtal där drivmedelskostnader ingår i en separat drivmedelsklausul jämfört med ett sammanvägt index</i>	33
<i>Figur 4. Respondenternas uppfattning om indexreglerade avtal</i>	39
<i>Figur 5. Företagens ställningstagande till påståenden gällande varför företaget inte använder indexerade avtal.</i>	43

Förkortningar

Förkortning	Betydelse
DK	Drivmedelsklausul
m ³ sk	Skogskubikmeter
SCB	Statistiska centralbyrån
APSE	Avtalspaket För Skogsentreprenad

1. Bakgrund

1.1 Inledning

Skogsindustrin har spelat en viktig roll för den svenska ekonomin sedan slutet på 1800-talet (Enander 2007). Arbetet inom skogsbruket har länge varit en viktig sysselsättning för många, inte minst för glesbygden. Arbetet då jämfört med idag har förändrats en del genom åren, framför allt på grund av teknologiska framsteg (Visaskogen u.å.).

Till en början utfördes arbetet med virkesanskaffning främst av jordbrukare, lantarbetare och tillfälliga arbetare (Olsson 2023). Dessa personer blev pionjärerna inom skogsarbete och entreprenörskap. Avverkningsuppdragen auktionerades ofta ut och den som erbjöd sig att utföra arbetet till lägsta kostnad tilldelades i regel uppdraget (Ager 2012). Avverkningen gjordes manuellt, och virket transporterades med häst längs basvägar till flottleder, där det sedan flottades till sågverken (Hjelm 1991).

Skogsbruket i dagens samhälle har utvecklats en hel del. Årligen avverkas cirka 90 miljoner m³sk i Sverige (Roberge et al. 2023; Skogsaktuellt 2023). Större delen av detta arbete utförs av moderna skogsmaskiner, drivna av entreprenörer med långsiktiga avtal med uppdragsgivare, exempelvis skogsbolag (Ager 2012; Benjaminsson 2018).

Det finns dock stora skillnader geografiskt mellan drivningsentreprenörerna i Sverige. Den biologiska gränsen, *Limes Norrlandicus*, delar Svealand i en boreal zon med barrskog och myrmark samt en boreonemoral zon med inslag av blandskog och jordbrukslandskap (Yngvesson 2016).

Entreprenörer i Norrland har generellt längre transportavstånd samt ett kallare vinterklimat jämfört med entreprenörer i Götaland, där transporterna ofta är kortare och klimatet mildare vilket skulle kunna ha en inverkan på entreprenörernas företagsstrategi (Sverigefakta u.å.; SCB 2018). I Norrland är skogsindustrin dominerande, och skogsbolag äger en stor del av marken. Privata markägare står för cirka en tredjedel av arealen (Skogskunskap 2024). Svealand har mer varierade förhållanden med högre befolkningstäthet i vissa områden, särskilt runt Mälardalen. I dessa regioner kan kortare transportsträckor och en blandning av skog och jordbruksmark påverka entreprenörernas tillämpning av indexreglering. Götaland, med sina tätbefolkade områden och hög andel jordbruksmark, kännetecknas av kortare transportsträckor men högre konkurrens om resurser. Här ägs nästan 80 % av skogsmarken av privata markägare, vilket kan påverka hur entreprenörerna förhandlar om prisjusteringar och indexreglering (Skogskunskap 2024).

En ökning av automatisering och digitalisering inom flera branscher har även bidragit till en effektivisering för skogsindustrin (Wennstig 2024).

De senaste åren har skogsbruket i Sverige påverkats av flera globala händelser. Pandemier, ekonomiska kriser och geopolitiska konflikter, har haft stor påverkan på skogsindustrin. Covid-19-spridningen i mars 2020 (Krisinformation 2020; Skogsaktuellt 2023), och den ryska invasionen av Ukraina i februari 2022 (SVT Nyheter 2022) har medfört störningar i både logistikflöden och råvarutillgången (Skogsstyrelsen 2024).

Det har bland annat bidragit till kraftiga kostnadsökningar för drivmedel (Torta et al. 2024). Följden av det har blivit att många prisklausuler i befintliga ramavtal inte kunnat hantera den faktiska kostnadsutvecklingen. Risker för prisfluktuationer utgör en stor ekonomisk börda. Det har ökat vikten av indexreglering i avtal (Nilsson 2021).

Kostnader för drivmedel är en betydande utgift för entreprenörerna. En balans mellan parterna i avtalen är avgörande för en långsiktigt hållbar verksamhet (Torta et al. 2024).

År 2022 togs en gemensam branschstandard fram för drivmedelsklausuler (DK). Den innebär att ersättningen till entreprenörer justeras månadsvis baserat på aktuella drivmedelspriser. Denna standard är resultatet av att en arbetsgrupp med representanter inom branschen har identifierat ett behov. De tog fram en standard för att minska hur drivmedelskostnadens variation påverkar drivningsentreprenad. Syftet med standarden var att skapa bättre förutsägbarhet och minska ekonomiska risker för både beställare och entreprenörer, oavsett om priserna stiger eller faller (Mörk 2022).

APSE (Avtalspaket För Skogsentreprenad) är ett samarbete mellan olika aktörer inom skogsindustrin. De verkar för att avtalen mellan beställare och entreprenör skall ta hänsyn till båda parternas intressen (APSE u. å.). Detta samarbete har som syfte att utveckla standardiserade avtal och riktlinjer för entreprenad inom skogsbruket. Samarbetet inom APSE kan på så sätt förbättra tydligheten och förståelsen för utformning av avtal, öka effektivisering, skapa bättre arbetsvillkor samt bidra till utbildningsmöjligheter för hur avtal tolkas samt tillämpas på ett korrekt sätt (APSE u.å.).

Ramavtal som säkerställer rimlig och rättvis ersättning till entreprenörer är avgörande för att upprätthålla en hållbar verksamhet inom skogsindustrin (ECSkog 2023; Upphandlingsmyndigheten u.å.).

1.2 Index

Ett alternativ till fasta priser är indexreglerade priser i avtal. Syftet med indexreglering är att fördela risker mellan avtalsparterna samt att underlätta förhandlingar gällande prisjusteringar (SCB 2020; André et al. 2022). Indexreglering kan leda till en justering av priset från en tidpunkt till en annan, där indexet fungerar som en vägledning inom avtalet. Ju tätare dessa avläsningar görs, desto säkrare och mer rättvist kan priset på kostnader regleras (SCB 2023).

Indexbaserade avtal är ett centralt verktyg i dagens affärsmodeller, särskilt inom branscher där prisvariationer på råvaror, arbetskraft och andra resurser påverkar den ekonomiska stabiliteten. Genom att knyta prisjusteringar till index skapas en flexibel och rättvis prissättningsmekanism över tid (SCB 2020). Det är särskilt viktigt för långsiktiga ramavtal, där osäkerhet kring framtida kostnadsutvecklingar kan innebära risker för både leverantörer och beställare. Ett ramavtal mellan två eller flera parter fastställer villkoren för en given tidsperiod och omfattar bland annat pris- och kvantitetsregler (ECskog 2023; Van Weele & Arbin 2012). Förutom att villkoren säkerställs mellan parterna medför även ramavtal att tillgången till nödvändiga resurser finns vid behov.

Användningen av indexbaserade avtal medför dock juridiska och praktiska utmaningar, i form av val av index, avtalens flexibilitet och risker för obalans i förhandlingsstyrka mellan parterna (Nilsson 2022).

Det framtida priset baseras på ett grundpris och hur indexet utvecklas fram till nästa tidpunkt för en eller flera viktiga produktionsfaktorer. Det är viktigt att indexklausulen endast omfattar kostnadsförändringar som leverantörerna inte har möjlighet att påverka (SCB 2020).

Indexbaserade avtal blir allt vanligare. När avtal sluts över längre tid kan priser för drivmedel variera (Nilsson 2021). För att minska risker för såväl entreprenör som uppdragsgivare används indexbaserade avtal.

Index är vanligt förekommande i de flesta branscher och är ett effektivt sätt för att minska risker vid fluktuationer för företag (Svenskt Näringsliv 2023). Det finns en rad olika index för olika arbetsmarknader. För att det inte ska gynna någon part är det viktigt att en branschstandard används.

1.2.1 Drivmedelsklausul

En klausul är en specifik bestämmelse eller paragraf i ett avtal som beskriver särskilda villkor eller skyldigheter som avtalsparterna kommit överens om (Lag 1974:371). Genom att inkludera klausuler i avtal kan parterna minska risken för missförstånd och konflikter. Det är viktigt att tydligt definiera vad som gäller under olika omständigheter (ECskog 2023).

DK spelar en central roll i att hantera effekterna av varierande bränslepriser, ett problem som blivit alltmer aktuellt de senaste åren (Mörk 2022). Genom att använda dessa klausuler i avtalsmodeller kan avtalen göras mer rättvisa och anpassade efter branschens behov (ABSE 2020).

Klausulerna innebär att prisjusteringar görs baserat på förändringar i drivmedelskostnader. En DK i avtal hjälper till att hantera de kostnadsvariationer som följer av förändringar i drivmedelspriser över tid (Mörk 2022).

Detta är särskilt viktigt inom branscher där drivmedel utgör en stor del av kostnaden, som transport och skogsbruk. Denna justering beräknas på den del av maskinens totala driftkostnad som består av drivmedelsutgifter.

Prisfluktuationer kan innebära ekonomisk osäkerhet och medföra stora svårigheter för både entreprenörer och uppdragsgivare. Genom att inkludera en DK kan parterna justera priset för tjänsten vid fakturering baserat på aktuella drivmedelskostnader. Det sker ofta enligt ett index, SCB:s drivmedelsindex (SCB 2022) eller ett branschspecifikt referensvärde, som skogsmaskinsindex (SCB 2023). Index möjliggör en rättvis och förutsägbar kostnadsanpassning utan att avtalet måste omförhandlas vid varje prisändring. Om priserna skulle öka eller minska över en längre tid kan entreprenören på så sätt säkerställa att kostnaderna inte överstiger utgifterna i en bransch med låg lönsamhet.

1.2.2 Skogsmaskinsindex

Skogsmaskinsindex är ett centralt verktyg för att justera priser i avtal utifrån förändringar i maskinkostnader och andra nyckelfaktorer (SCB 2023). Sammanvägda index, såsom skogsmaskinsindex används för att reglera priser i affärssuppgörelser som sträcker sig över längre perioder (SCB 2023).

När en prisöverenskommelse ska gälla över en längre tidsperiod finns ofta ett behov av att bestämma hur priset ska justeras över tid (SCB u. å.). Genom att indexreglera kan både entreprenör och uppdragsgivare undvika att ta höjd för svängningar på marknaden som exempelvis förändringar i dieselpreiser och lönekostnader. Därmed blir det lättare att följa upp kostnaderna. Indexreglering medför en tryggare och mer hanterbar prisstruktur och bygger på att ingen part kommer tjäna eller förlora på avtalet, vilket i slutändan gynnar alla parter.

Sedan januari 2014 mäter SCB kostnadsutvecklingen för skogsmaskiner genom fem huvudserier: förarkostnad för skogsmaskiner, skotare med och utan diesel, samt skördare med och utan diesel (SCB 2023). I samråd med en projektgrupp har SCB utvecklat en metodbeskrivning för hur indexet ska fastställas, en specifik fördelning av kostnadernas vikt i det sammanvägda maskinindexet. Bland de kostnadsslag som mäts finns avskrivningar, reparationer och slitdelar, ränta, diesel, däck och band, samt andra kostnader. SCB inhämtar uppgifterna konfidentiellt, där vissa kostnadsslag samlas in direkt från leverantörer och andra, som ränta, baseras på officiella värden.

För att hålla kontakten med branschen har SCB en referensgrupp som träffas minst en gång om året eller vid behov. I denna referensgrupp ingår Skogsentreprenörerna, Södra Skog och SCA Skog med flera och deras input används för att säkerställa att indexet reflekterar branschens faktiska kostnadsutveckling (Mörk 2022).

1.3 Tidigare studier

Flera tidigare studier har belyst vikten av indexreglering i avtal som påverkas av prisfluktuationer på råvaror. Kronholm (2023) analyserade hur Covid-19-pandemin påverkat skogsentreprenörer i Sverige och fann att 51% av företagen rapporterade en försämrad ekonomisk situation till följd av ökade driftskostnader, särskilt för bränsle och reservdelar. Många entreprenörer hade svårt att kompensera för dessa kostnader gentemot kunderna, och indexbaserad ersättning var otillräcklig på grund av fördröjda uppdateringar. Kronholm (2023) sammanfattade sin studie med att även om avverkningsentreprenörerna hanterade pandemin relativt väl, fanns det även ekonomiska utmaningar efteråt.

En studie av Blinn (2022) analyserade hur stigande bränslepriser påverkar transportkostnader inom skogsindustrin i USA. Studien belyser hur externa faktorer som politiska beslut och globala kriser bidrar till prisfluktuationer, vilket skapar osäkerhet för både beställare och leverantörer. Blinn (2022) lyfter användningen av indexbaserade klausuler för att hantera dessa utmaningar.

En artikel av (Transportföretagen u.å.) analyserade användningen av index i transport- och logistiksektorn. Den visade att de höga drivmedelskostnaderna orsakar osäkerheter och risker för transportföretag. Artikeln påpekar vikten av att utveckla strategier för att hantera kostnadsökningar för drivmedel.

Ett examensarbete av Hollsten (2020) undersökte svenska drivningsentreprenörers affärsmodellutveckling. Hollsten menar att en omställning mot mer dynamiska och innovationsinriktade affärsmodeller är avgörande för att säkerställa långsiktig lönsamhet och hållbarhet i branschen.

Larsson (2019) utförde en studie som fokuserade på affärsmodeller hos skogsentreprenadföretag i norra Sverige och deras inverkan på lönsamhet. Larssons resultat visade att kundernas önskemål, företagets kompetens och tillgången på personal är avgörande faktorer för utformningen av tjänsteutbudet. Stora skillnader identifierades mellan och inom kategorierna, särskilt gällande maskinnyttjande, prissättning och försäljning av tjänster. Nyckelfaktorer som påverkar lönsamheten inkluderar ekonomiska förutsättningar, maskinnyttjande och prissättningsstrategi. Entreprenörer med hög maskinnyttjandegrad och flexibel prissättning visade sig ha bättre lönsamhet. Larsson (2019) skriver att entreprenörer generellt uttrycker en vilja till kundanpassning samtidigt som kunderna tenderar att ha en stor inverkan på verksamheten.

En studie av Jylhä et al. (2020) analyserade affärsmodeller och ekonomisk prestation för finska skogsföretag. Jylhä drog slutsatsen att stora företag har bättre förutsättningar att expandera, medan små företag kämpar med lönsamhet. En annan intressant slutsats Jylhä et al. (2020) kom fram till var att branschen behöver stabila kontrakt och rättvisare förutsättningar för små entreprenörer.

Sammanfattningsvis visar de tidigare studierna att indexreglering spelar en central roll i att hantera kostnadsfluktuationer inom skogs- och transportsektorn. Samtidigt framhävs behovet av mer dynamiska affärsmodeller och strategier för

att bättre möta ekonomiska utmaningar och osäkerheter. Vilka faktorer respektive problemområden som påverkar entreprenörers tillämpning av indexreglerade avtal har tidigare forskning inte belyst.

1.4 Syfte

Syftet med den här studien var att:

- i) kartlägga tillämpningen av drivmedelsklausuler och indexreglerade avtal i Sverige,
- ii) jämföra användning av drivmedelsklausuler och indexreglerade avtal mellan drivningsentreprenörer med olika förutsättningar, samt
- iii) identifiera upplevda problemområden för entreprenörer vid tillämpning av drivmedelsklausuler och indexreglerade avtal.

2. Material och metod

2.1 Kvantitativ studie

Detta arbete utfördes i huvudsak med en kvantitativ analys genom en enkätstudie. Valet av metoden motiverades av flera faktorer. En kvantitativ studie möjliggjorde insamling av stora mängder data från ett stort antal respondenter, vilket gav en representativ bild av entreprenörerna (Bryman 2016). En kvantitativ studie möjliggjorde även att använda statistiska verktyg för att analysera insamlad data. En annan viktig aspekt var objektiviteten. Eftersom kvantitativ analys bygger på mätbara data kunde resultaten betraktas som mer objektiva, till skillnad från kvalitativa metoder där subjektivitet kan förekomma (Fowler 2013). Resultaten från en kvantitativ analys kunde även generaliseras till en större population, förutsatt att urvalet var representativt.

Slutligen erbjöd enkätstudien en effektiv lösning för datainsamling, då den kunde distribueras snabbt. Detta gjorde det möjligt att samla in stora datamängder på kort tid. Tillämpandet av en kvantitativ analys i form av en enkätstudie möjliggjorde en djupare förståelse för ämnet, vilket i slutändan gav en solid grund för slutsatser och diskussioner (Bryman 2016).

2.2 Urval och avgränsning

Arbetet baserades på en analys av en enkät riktad till entreprenörer som utför drivningstjänster. Inom denna kategori förekommer allt från små entreprenörer som endast arbetar ett par timmar om året till mycket stora entreprenörer med många arbetstimmar (Häggström et al. 2013). Med i denna kategori finns även några av de största skogsbolagen i Sverige samt entreprenörer med begränsad verksamhet. De sällades bort då de inte ansågs var jämförbara med entreprenörerna som denna studie riktar sig mot.

Databasen Business Retriever användes för att söka efter företag som jobbar med drivning (SNI-kod 02.200). För att sortera ut entreprenörer som inte är verksamma samt stora skogsbolag sattes vissa kriterier.

De kriterier som tillämpades vid urvalet för vilka entreprenörer som skulle delta i undersökningen var följande: de skulle vara ett aktiebolag, omsätta mellan 500 000 SEK och 50 miljoner SEK om året och konkursbolag sällades bort. Anledningen till dessa kriterier baseras på att studien inte riktar sig mot ej aktiva företag med låg omsättning samt stora skogsbolag med hög omsättning. Genom att sälla bort dem kan studien rikta sig till en generell population av entreprenörer (Häggström et al. 2013). Med satta kriterier återstod 1651 företag.

För att motsvara arbetets omfattning samt budgeten för detta forskningsprojekt, har detta arbete begränsats till 1200 slumpmässigt utvalda företag med SNI-koden 02.200 (drivning). Ett slumpmässigt urval av 1200 företag togs fram utifrån totalpopulationen som bestod av 1651 företag. Studien behövde 300 returnerade

enkäter givet en standardavvikelse på 5% för att få ett representativt urval enligt Slovin's formel (Figur 1) . För att få 300 returnerade enkäter beräknades det att 1200 utskick skulle räcka, givet att 25% av dem uppskattades att delta.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Där:

- n = Urvalsstorlek
- N = Populationens storlek
- e = Felmarginal (toleransnivå, t.ex. 0,05 för 5%)

Figur 1. Slovin's formel för beräkning av urvalsstorlek. (Statistics How To u.å.)

Figure 1. Slovin's formula for calculating sample size. (Statistics How To ea.)

2.2.1 Indelning av grupper

För att respondenterna skulle förbli anonyma i sina enkätsvar gjordes ingen gruppering innan utskick vad gäller företagsstorlek eller region. Grupperingar baserade på omsättning, rörelsemarginal, verksamhetsområde och uppdragsgivare gjordes i stället efter att all data var insamlad. Detta eftersom det krävdes en jämnare fördelning mellan grupperna för att kunna genomföra olika analyser av statistiska test.

Ett delsyfte med studien var att jämföra relationen mellan användning av drivmedelsklausuler i avtal med entreprenörernas geografiska verksamhetsområde samt rörelsemarginal. Eftersom det skiljer var i landet entreprenörerna är verksamma ställer det olika krav på dem (SCB 2018).

Rörelsemarginal är ett nyckeltal som är oberoende av hur ett företag har finansierats från början, då det inte tar hänsyn till eventuella banksskulder (Einarsson & Geiding 2014). Detta gör det möjligt att jämföra företag som har startats skuldfritt med de som har finansierats genom banklån på ett mer rättvist sätt. Genom att exkludera finansieringskostnader blir rörelsemarginalen särskilt användbar när man vill jämföra likartade företag inom samma bransch (Visma 2021).

2.3 Förstudie

För att få en mer omfattande och nyanserad förståelse för hur Skogsmaskinsindex och DK påverkar verksamheter inom skogsbranschen, genomfördes två inledande intervjuer med representanter från branschorganisationen Skogsentreprenörerna. Skogsentreprenörerna är en medlemsägd branschorganisation för entreprenörer inom skogsbranschen. Idag har de cirka 700 medlemmar utspridda på 22 sektioner i landet. De erbjuder rådgivning, utbildning samt verktyg för sina medlemmar gällande bland annat skogsmaskinsindex.

Syftet med dessa intervjuer var att samla in information och praktiska insikter från branschens aktörer, vilket skulle ge en djupare inblick i hur de ekonomiska mekanismerna fungerar i praktiken och vilka effekter de har på dagliga verksamheter (Patel & Davidson 2019).

Intervjuerna gjordes både via telefonsamtal och videosamtal och tog cirka en timme vardera. Den första intervjun gjordes med verksamhetsledare på Skogsentreprenörerna och fokuserade på att förstå vad drivmedelsklausuler och skogsmaskinsindex är och varför det används.

Den andra intervjun gjordes med både verksamhetsledare och företagsutvecklare och fokuserade mer på vilka utmaningar och fördelar som finns för drivningsentreprenörer när det gäller tillämpning av indexreglering och DK i avtal. Båda intervjuerna användes för utformning av enkätfrågor gällande indexreglering och justeringsfrekvens.

Intervjuerna gav värdefulla insikter om hur avtalsmodeller och indexsystem påverkar entreprenörernas ekonomi och affärsstrategier, särskilt i relation till fluktuerande bränslepriser och förändringar i maskin- och arbetskostnader. Den insamlade informationen bidrog till att identifiera centrala frågeställningar och områden kopplade till DK respektive indexreglering i avtal som behöver undersökas närmare.

Förstudien möjliggjorde att enkäten kunde anpassas efter de behov och utmaningar som framkom under intervjuerna. Det gjorde att analysen av studien kunde baseras på en solid grund för hur dessa ekonomiska modeller påverkar både små och stora aktörer inom skogsindustrin. Genom att kombinera kvalitativa och kvantitativa metoder stärktes studiens validitet och relevans för branschen (Bryman 2016).

2.4 Enkät

I enkäten kunde respondenten anonymt besvara frågor gällande grundläggande företagsinformation, tillämpning av indexreglerade avtal och DK respektive problemområden (Bilaga 1).

Anledningen till att respondenten kunde svara anonymt i enkäten var för att öka sannolikheten att få så många besvarade enkäter som möjligt (Trost 2012). Respondenten som besvarade enkäten hade möjlighet att i valfri takt besvara frågorna så sanningsenligt som möjligt, detta för att kunna kontrollera vissa uppgifter, exempelvis om det egna företaget.

Frågorna i enkäten utformades, i möjligaste mån, som kvantitativa för att enkelt kunna beskriva hur företag hanterar DK och möjliggöra statistiska analyser av svaren. Majoriteten av frågorna bestod av fördefinierade svarsalternativ, så kallade strukturerade frågor (Trost 2012). Ostrukturerade frågor, där respondenter får beskriva processer eller resonemang i fri text, undveks så långt som möjligt för att minska risken för svar som är svåra att analysera statistiskt. Strukturerade

frågor med givna svarsalternativ är dessutom enklare och snabbare att besvara, vilket beaktades för att öka svarsfrekvensen (Bryman 2016).

Det problematiska med ostrukturerade frågor är att svaren kan variera stort, i både längd och innehåll. Vissa respondenter kan skriva detaljerade beskrivningar, medan andra endast ger korta kärnfulla svar. Detta gör det svårt att jämföra resultaten. Dessutom finns en risk att respondenter avstår från att svara om de tycker att det är svårt att uttrycka sig i text (Trost & Hultåker 2016). Handstil eller språkliga utmaningar kan också försvåra tolkningen av svaren. För att säkerställa att inkomna svar är jämförbara mellan respondenter användes därför främst strukturerade frågor. De ostrukturerade frågorna som fanns med gav dock en djupare inblick.

Vid frågor som rörde exempelvis hur ofta DK används eller deras effekter i praktiken, tillämpades en Likertska mellan 1 och 5. Denna skala valdes för att fånga respondenternas ställningstagande utan att överbelasta dem med för många valmöjligheter. Genom att använda siffror i stället för ord säkerställdes att alla steg på skalan var viktade, det vill säga ingen siffra vägde tyngre eller mindre än någon annan siffra, (Ejlertsson 2014). Tre steg ansågs vara för ovisst och sju steg ansågs överflödigt (Ejlertsson 2019). Utformningen av enkätfrågorna krävde omfattande arbete och noggranna överväganden.

Tidigare utförda enkätundersökningar bland entreprenörer (Olsson 2023; Kronholm 2023) användes som inspiration och underlag för utformningen av enkäten, i kombination med resultaten från förstudien. Enkäten delades in i tre delar för att systematiskt utforma önskade formuleringar och svarsalternativ. Del 1 behandlade entreprenörernas förutsättningar, del 2 behandlade frågor för de som idag tillämpar indexreglerade avtal och del 3 behandlade frågor för de entreprenörer som idag inte tillämpar indexerade avtal. På så sätt kunde enkäten följa en tydlig struktur samtidigt som respondenterna endast behövde besvara aktuella delar.

För formuleringen av enkätfrågor rörande indexreglering och DK gjordes särskilda avstämningar med sakkunniga personer från Skogsentreprenörerna samt Sveriges lantbruksuniversitet. Frågor som de ansåg vara av stort intresse noterades och formulerades om för att uppfylla syftet med denna studie. Deras erfarenheter av enkätundersökningar var av stor vikt vilket bidrog till att förbättra både formuleringar och svarsalternativ för att minimera risken för missförstånd. Diskussioner kring enkätens utformning fördes både muntligt och skriftligt, med fokus på att skapa tydliga och lättförståeliga frågor.

En enkätstudie ger också upphov till ett dataunderlag som genomgående är likartat med frågor som är besvarade på samma sätt, vilket underlättar analysarbetet. Frågorna presenteras på samma sätt för alla deltagare vilket minimerar risk för stora avvikelser bland de svarande (Ejlertsson 2019).

Frågeformuläret skickades ut per post tillsammans med ett missivbrev inkluderande QR-kod för digital medverkan samt ett svarskuvert i vilket respondenterna kunde returnera den ifyllda enkäten anonymt utan kostnad.

2.4.1 Grundläggande förutsättningar för entreprenören

Enkäten började med frågor som kartlägger entreprenörernas förutsättningar: geografiskt verksamhetsområde, omsättning, andelen av omsättningen som utgörs av drivning, rörelsemarginal under det senaste verksamhetsåret, huvudsaklig uppdragsgivare samt årlig förbrukning av drivmedel (Bilaga 1).

Den geografiska indelningen är relevant eftersom transportkostnader, drivmedelsförbrukning och behovet av prisjusteringar kan variera beroende på regionens infrastruktur, klimat, biologiska förhållanden samt avstånd till marknader. Enkäten innehöll även frågor om företagens ekonomiska nyckeltal, exempelvis omsättning och rörelsemarginal, samt om fördelningen av intäkter från olika uppdragsgivare, såsom skogsbolag, sågverk eller privata markägare. Dessa uppgifter var viktiga för att bedöma hur företagens ekonomiska struktur påverkar deras incitament att använda DK och indexreglering.

Entreprenörernas rörelsemarginal är deras resultat efter rörelsekostnader inklusive avskrivningar dividerat med omsättning.

Genom att inkludera dessa frågor möjliggjordes en jämförelse av hur företagens arbete med indexreglering och DK påverkas av lokala och ekonomiska faktorer (Dillman et al. 2014).

2.4.2 Indexreglerade avtal och drivmedelsklausuler

För att kunna analysera entreprenörernas arbete med DK och indexreglering, omfattade en central del av enkäten specifikt användningen av indexreglerade avtal (Bilaga 1). Respondenterna fick ange i vilken omfattning av deras avtal ersättningen för olika kostnader var indexreglerade.

Det ansågs även relevant att analysera frågor om drivmedelskostnaderna hanteras via separata DK eller som en del av ett sammanvägt index, exempelvis Skogsmaskinsindex. I enkäten ställdes även frågor om hur ofta prisjusteringar görs och varifrån prisstatistiken hämtas.

För att undersöka hur företagen upplever implementering av indexreglering, inkluderade enkäten frågor om uppfattningen av ekonomisk trygghet, affärsrelationer och anpassningsförmåga till prisförändringar. Respondenterna fick även ta ställning till om de upplever skillnader i hur väl indexregleringen fungerar vid ökande eller minskande drivmedelspriser samt hur fullt indexerade avtal skulle påverka företagets ekonomi (Trost & Hultåker 2016).

I den tredje delen av enkäten fanns det frågor för de respondenter som idag inte använder sig av DK att besvara. Detta möjliggjorde att data kunde samlas in för att analysera orsaker som påverkar användningen eller valet att inte använda sig av DK eller indexreglerade avtal.

Enkäten avslutades med öppna frågor som belyser problem och förbättringsområden för DK och indexreglerade avtal. Dessa frågor gav

respondenterna möjlighet att utveckla sina svar och identifiera problemområden för indexreglerade avtal i branschen.

Genom att kombinera strukturerade frågor med vissa öppna frågor möjliggjorde det en jämförande analys av företagens förutsättningar och erfarenheter av DK och indexreglering. Förhoppning var att bidra till ökad förståelse för branschens utmaningar och utvecklingsbehov.

2.5 Utförande av enkät

En kort inledande text bifogades för att uppmuntra deltagande i enkäten (Trost & Hultåker 2016). I detta brev förklarades syftet med studien, vem som låg bakom den, samt potentiella användningsområden för resultaten. Det framhölls också att deltagande var frivilligt och skulle ske anonymt.

Det fanns en risk att vissa respondenter skulle välja att inte delta eller undvika att ge ärliga svar om de visste att deras identitet inte var skyddad, särskilt om de känner till brister i företaget gällande det arbete som undersöks. För att säkerställa anonymiteten, men ändå göra digitala svar möjliga, användes samma QR-kod för alla deltagare, vilket förhindrade att identifiering kopplades till specifika svar.

Enkäten skickades ut tillsammans med ett returbrev. Respondenten fick välja att antingen returnera en pappersenkät eller besvara den digitalt via en QR-kod, för att genom valmöjligheten öka svarsfrekvensen (Ejlertsson 2019) ifall e-post inte fanns tillgänglig. Utskick via post kan även uppfattas som viktigare än e-postutskick, som lätt kan glömmas bort. Den digitala enkäten skapades via enkätprogrammet Netigate, medan pappersversionen skapades i Microsoft Word.

För att ytterligare öka svarsfrekvensen genomfördes påminnelser via 287 telefonsamtal till företagsnummer, dock svarade endast 48 och resterande gick till telefonsvarare. Utöver samtalen skickades även 493 sms till entreprenörerna som hade ett mobilnummer registrerat på företaget. Första utskicket av missivbrev och enkät gjordes i början av december 2024. Påminnelse via telefon och sms gjordes en gång mot slutet av december med 30 lyckade samtal och 493 sms, samt en gång till i början av januari 2025 med 18 lyckade telefonsamtal och 493 sms.

2.5.1 Svarsfrekvens och bortfall

Av urvalet på 1200 företag, uteslöts tio företag på grund av att adresserna visade sig vara felaktiga, vilket reducerade det slutliga urvalet till 1190 företag. Återkoppling mottogs från totalt 121 företag, vilket motsvarar en svarsfrekvens på strax över 10%.

Totalt inkom 60 användbara enkätsvar digitalt och resterande via post. Bland dessa meddelade åtta entreprenörer, via telefon eller e-post, att de inte avsåg att delta i undersökningen då deras verksamhet inte omfattade drivning och därmed inte användandet av DK eller indexreglering. Efter att dessa exkluderats kvarstod 113 enkätsvar som kunde användas för vidare analys (Tabell 1).

Av de 113 kvarstående enkäterna var 13 ofullständigt ifyllda. Dessa enkäter kunde endast användas för analys av frågor gällande entreprenörernas grundläggande förutsättningar. Utöver de ofullständiga enkäterna som inkom var det även sju returnerade enkäter med svar att drivning står för 0% av entreprenörens årliga inkomst, men användes för analys ändå eftersom deras företag var registrerade som ett drivningsföretag (SNI kod-02.200).

För att säkerställa att insamlad data är användbar analyserades svaren i relation till företagets omsättning, rörelsemarginal, verksamhetsområde respektive uppdragsgivare. Det möjliggjorde en djupare förståelse för hur DK och indexreglering tillämpas i praktiken.

Denna metodik säkerställer att analysen är relevant och anpassad till studiens syfte (Trost 2012).

2.5.2 Inmatning

Alla inkomna pappersenkäter gavs ett ID-nummer och alla digitalt besvarade enkäter laddades ner i PDF-format för att tilldelas ett ID-nummer för att sedan föras in i Excel respektive SPSS. Detta gjordes för att kunna sammanställa och analysera alla enkäter. Programvaran som användes för analys av inkommen data var Excel samt IBM SPSS version 29.

Frågeformuläret baseras till stor del av flersvarsalternativ och Likert skalor 1–5, inklusive alternativet ”vet ej”.

Alla frågor som ställts i form av en skala behöll svarets siffra som kod. Vid inmatning uteslöts otydliga eller felaktiga svar, exempelvis om svarande angivit flera svarsalternativ på samma fråga så uteslöts svaret på frågan helt.

2.5.3 Bearbetning

Vid sammanställning av besvarade frågor gjordes valet att göra om grupperingarna för entreprenörernas förutsättningar gällande verksamhetsområde, omsättning, rörelsemarginal samt huvudsaklig uppdragsgivare. Detta gjordes för att dela in entreprenörerna i så jämna grupper som möjligt. Dessa grupper användes i samtliga test för att analysera tendenser för olika utfall. Utöver det gjordes även valet att dela in företagen i tre grupper gällande årlig förbrukning av drivmedel: småförbrukare, medelförbrukare respektive storförbrukare för att analysera om andelen årlig förbrukning av drivmedel påverkar tillämpning av indexerade avtal.

Vid bearbetning visade det sig att färre svar inkommit från norra och södra Norrland. Det resulterade i att dessa två slogs ihop till den gemensamma regionen ”Norrland” och den nya grupperingen ändrades till Norrland, Svealand och Götaland.

Fråga 2 gällande omsättning delades in tre grupper, (≤ 3.0 Mkr, 3,1–9,0Mkr och >9 Mkr),

Fråga 4 gällande rörelsemarginal delades in i fyra grupper: (<4 %, 4.1–8,0 % 8.1–12,0 % och >12,0 %),

Fråga 5 gällande huvudsaklig uppdragsgivare delades in i fyra grupper, skogsbolag, sågverk, skogsägarförening respektive övriga aktörer vilket omfattade privata markägare, kommun samt annat. Sågverk fick bli en egen grupp trots ett lägre antal då den inte ansågs kunna slås ihop med någon annan grupp.

För att beräkna medelvärde uteslöts svarsalternativet ”vet ej” från test men finns med för att visa fördelningen hos de svarande.

För att identifiera om det fanns någon statistiskt signifikanta skillnad mellan olika grupper användes Pearsons korrelationstest, Chi²-test och variansanalys (ANOVA). Korrelation användes för att ta reda på om en förändring i en variabel har ett linjärt samband med en förändring i en annan. Chi²-test användes för att utläsa samband mellan två variabler där minst en variabel är på nominal skala. ANOVA användes för att jämföra medelvärden mellan fler än två grupper.

För de tester som visade på signifikanta skillnader, p-värde under 0,05, eller som låg nära signifikansnivån så analyserades antal respondenter, medelvärden, gränsvärden, standardavvikelser samt korrelationskoefficienter (r). Korrelationskoefficienter mellan 0–0,1 ansågs vara mycket svag, 0,1–0,45 medelstark och över 0,45 ansågs vara en stark korrelation.

Den rekommenderade signifikansnivån på 5% användes eftersom inget annat talade emot (Ejlertsson 2019).

3. Resultat

3.1 Respondenternas förutsättningar

För att kunna analysera samband kopplat till om entreprenörerna tillämpar eller inte tillämpar indexerade avtal, bearbetades entreprenörernas grundläggande förutsättningar. Efter bearbetning resulterade detta i en jämnare fördelning mellan verksamhetsområdena (Tabell 1), andelen mellan de olika omsättningsgrupperna (Tabell 2) respektive rörelsemarginalgrupperna (Tabell 3).

Tabell 1. Respondenternas geografiska verksamhetsområde. (n = 113)

Table 1. Geographical working region of the respondents. (n = 113)

Verksamhetsområde	Antal företag	(%)
Norrland	42	37,2
Svealand	35	31,0
Götaland	36	31,9

Tabell 2. Respondenternas årliga omsättning. (n = 111)

Table 2. Respondents' annual turnover. (n = 111)

Årlig omsättning	Antal företag	(%)
≤ 3,0Mkr	35	31,5
3,1–9,0Mkr	41	36,9
>9,0Mkr	35	31,5

Cirka 76% av de som besvarade enkäten uppgav att drivning stod för mer än 50% av den totala omsättningen. resterande uppgav att drivning utgör en mindre del av deras totala omsättning.

Tabell 3. Respondenternas rörelsemarginal det senaste verksamhetsåret. (n=110)

Table 3. Respondents' operating margin in the most recent financial year. (n=110)

Rörelsemarginal under det senaste verksamhetsåret	Antal	(%)
≤ 4 %	32	29,1
4,1 - 8,0 %	28	25,5
8,1–12,0 %	25	22,7
> 12,0%	25	22,7

För att analysera samband mellan uppdragsgivare krävdes en mindre bearbetning. Privata markägare, kommun och annat slogs ihop till en grupp (övriga aktörer). Detta resulterade i en ny gruppering: Skogsbolag, sågverk, skogsägarförening samt övriga aktörer.

Den vanligaste typen av uppdragsgivare för drivningsentreprenörer i Norrland med 59 % och Svealand med 41% var skogsbolag. I Götaland var skogsägarförening vanligast med 33% följt av övriga aktörer där privata markägare var den vanligaste uppdragsgivaren.

Tabell 4 visar fördelningen av entreprenörernas huvudsakliga uppdragsgivare och deras inverkan på entreprenörernas totala omsättning. En majoritet av entreprenörerna uppgav att deras huvudsakliga uppdragsgivare stod för minst 50% av deras totala omsättning. Noterbart är att cirka 13% av entreprenörerna menar att deras huvudsakliga uppdragsgivare stod för mindre än 25% av deras totala omsättning.

Tabell 4. Andel av omsättningen som huvudsakliga uppdragsgivare står för. (n=110)

Table 4. Share of turnover resulting from the contractor's main client. (n=110)

Uppdragsgivarens andel av omsättningen	Antal entreprenörer	(%)
0%	7	6,4
1–25%	7	6,4
26–50%	4	3,6
51–75%	15	13,6
Mer än 75%	77	70,0

Entreprenörerna som besvarade enkäten delades in i tre grupper gällande årlig förbrukning av drivmedel. Små förbrukare <30 000l/år, medelförbrukare >30 000 l/år <100 000 l/år och stora förbrukare >100 000 l/år. Dessa grupper hade en jämn spridning med cirka 33% i varje grupp.

3.2 Indexreglerade avtal och drivmedelsklausuler

3.2.1 Fördelning av tillämpning

Majoriteten av respondenterna uppgav att de använder sig av indexerade avtal. Av 112 svarande uppgav 64% att de använde sig av indexerade avtal.

Det fanns en statistiskt signifikant skillnad mellan respondenternas omsättning med avseende på om de använde sig av indexerade avtal eller inte (Chi²-test, p = 0,001). En högre andel av företagen med låg omsättning uppgav att de inte använde sig av indexerade avtal. En högre andel av företagen med högre omsättning uppgav att de använder sig av indexerade avtal. Även om andelen för omsättning grupp 3,1 – 9,0 Mkr var relativt hög för de som använder indexerade avtal, ansågs den inte ligga över förväntat värde (Tabell 5).

Tabell 5. Andel entreprenörer som använder indexerade avtal i relation till omsättning ($p < 0,05$). Bokstäverna a, b indikerar skillnader jämfört med förväntade värden.

Table 5. Proportion of entrepreneurs using indexed contracts in relation to revenue ($p < 0,05$). The letters a, b indicates differences compared to expected values.

	Använder indexerade avtal	Använder inte indexerade avtal
Omsättning	Andel %	Andel %
<3,0Mkr (n=35)	37,1	62,8 ^a
3,1 – 9,0Mkr (n=41)	70,7	29,3
>9,0Mkr (n=35)	82,9 ^b	17,1

Det fanns en statistiskt signifikant skillnad mellan de svarande entreprenörernas årliga förbrukning av drivmedel med avseende på om de använde sig av indexerade avtal eller inte (Chi²-test, $p = 0,001$). Medel- och storförbrukare av drivmedel uppgav i stor utsträckning att de använder sig av indexerade avtal medan småförbrukare använder indexreglerade avtal i mindre utsträckning (Tabell 6).

Tabell 6. Fördelning av indexerade avtal baserat på årlig drivmedelsförbrukning ($p < 0,05$) Bokstäverna a, b indikerar signifikanta skillnader jämfört med förväntade värden.

Table 6. Distribution of indexed contracts based on annual fuel consumption ($p < 0,05$) The letters a, b indicates significant differences compared to expected values.

	Använder indexerade avtal	Använder inte indexerade avtal
Årlig drivmedelförbrukning	Andel %	Andel %
Små förbrukare (n=34)	35,3	64,7 ^a
Medelförbrukare (n=37)	78,4	21,6
Stora förbrukare (n=32)	84,4 ^b	15,6

Av respondenterna uppgav en majoritet att de använder sig av indexerade avtal oberoende av företagets rörelsemarginal (Chi²-test, $p = 0,352$). Av respondenterna var det flest respondenter i de lägre rörelsemarginalgrupperna <4% och 4,1 – 8,0%. Rörelsemarginalgrupp >12% visar en jämnare fördelning mellan de som använder indexerade avtal och inte använder indexerade avtal. Störst spridning var det mellan rörelsemarginalgrupp <4% där en majoritet använder indexerade avtal (Tabell 7).

Tabell 7. Andel entreprenörer som använder indexerade avtal i relation till rörelsemarginalgrupper ($p > 0,05$).

Table 7. Proportion of contractors using indexed contracts in relation to operating margin groups ($p > 0,05$).

Rörelsemarginal i %	Använder indexerade avtal	Använder inte indexerade avtal
	Andel %	Andel %
<4 (n=31)	74,2	25,8
4,1 – 8,0 (n=28)	60,7	39,3
8,1 – 12,0 (n=25)	68,0	32,0
>12,0 (n=25)	52,0	48,0

En majoritet av de svarande entreprenörerna uppgav att de använde sig av indexerade avtal oberoende av dess verksamhetsområde, dock hade företag i Svealand en något jämnare fördelning mellan de som använder indexerade avtal och de som inte använder indexerade avtal (Tabell 8). Det fanns dock ingen statistiskt signifikant skillnad mellan entreprenörernas verksamhetsområde och om de använde sig av indexerade avtal eller inte (Chi²-test, $p = 0,728$).

Tabell 8. Andel entreprenörer som använder indexerade avtal i relation till verksamhetsområde ($p > 0,05$).

Table 8. Proportion of entrepreneurs using indexed contracts in relation to business area ($p > 0,05$).

Verksamhetsområde	Använder indexerade avtal	Använder inte indexerade avtal
	Andel %	Andel %
Norrland (n=42)	66,7	33,3
Svealand (n=34)	58,9	41,1
Götaland (n=36)	66,7	33,3

3.3 Använder idag indexerade avtal

3.3.1 Indexerade kostnader

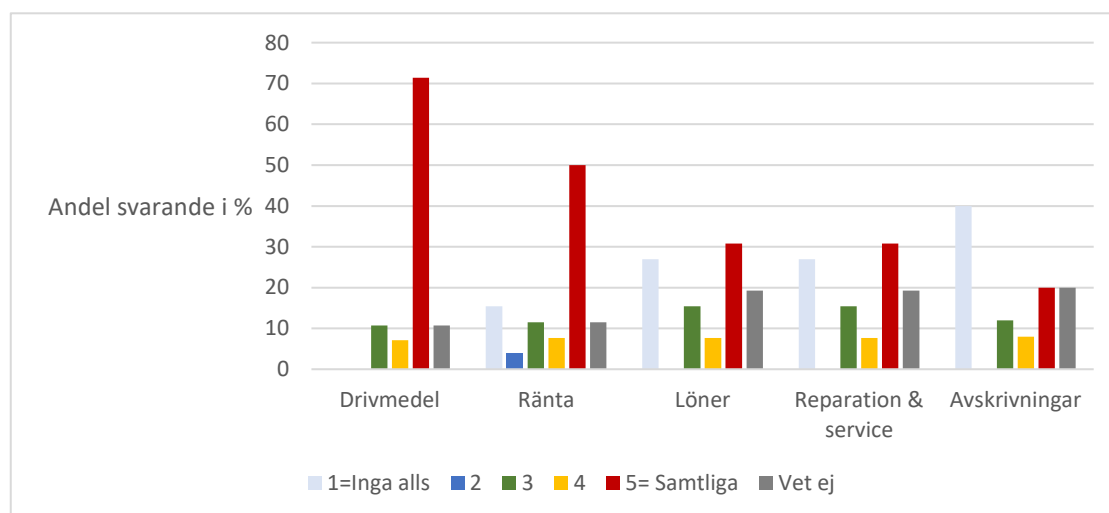
71% av respondenterna som idag använder indexerade avtal uppgav att samtliga avtal indexreglerar ersättningen för drivmedelskostnader, och 50% av samtliga avtal indexreglerar ersättningen för räntekostnader.

31% av respondenterna som idag använder sig av indexerade avtal uppgav att de i samtliga avtal indexreglerar ersättningen för lönekostnader. Nämnvärt är att 27% av de svarande uppgav att de i inga avtal indexreglerar lönekostnader och att 19% inte vet.

31% av de svarande uppgav att de i samtliga avtal indexreglerar ersättningen för reparation och service. 27% uppgav att de i inga avtal indexreglerar ersättningen för reparation och service. 19% av entreprenörerna uppgav att de inte vet.

40% av de svarande uppgav att inga av deras avtal indexreglerar ersättningen för avskrivningar. 20% av de svarande uppgav att de i samtliga avtal indexreglerar ersättningen för avskrivningar och 20% uppgav att de inte vet (Figur 2).

Gällande vilka avtal där drivmedel, ränta, löner, reparation och service respektive avskrivningar var indexreglerade uppgav de svarande i genomsnitt 4,53, 3,67, 2,77, 2,50 respektive 2,35 på en femgradig skala. Vet ej uteslöts från testet men finns med i Figur 2.



Figur 2. Andel av entreprenörernas avtal som har indexreglering av olika kostnadsslag.

Figure 2. Proportion of contractors' contracts with indexation of different cost categories.

Det fanns ingen statistiskt signifikant skillnad gällande indexering av drivmedel mellan entreprenörer med olika företagsstorlek eller regionala skillnader. För verksamhetsområde låg p-värdet dock nära signifikansgränsen på 0,05 (ANOVA, $p = 0,052$) vilket kan tyda på en tendens till skillnad mellan grupperna. Norrland har det högsta medelvärdet vilket innebär att indexreglering av drivmedel verkar vara mest utbrett där. Standardavvikelsen är högst i Götaland, vilket tyder på en större variation mellan entreprenörerna i Götaland (Tabell 9).

Tabell 9. Indexreglering av drivmedel i avtal i relation till verksamhetsområde. (1= Inga avtal och 5= samtliga avtal).

Table 9. Index regulation of fuel in contracts in relation to business area. (1= none of the contracts and 5= all contracts).

Verksamhetsområde	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
Norrland	21	4,81	0,873
Svealand	18	4,56	1,042
Götaland	20	4,20	1,196

Det fanns ingen statistiskt signifikant skillnad gällande indexering av ränta mellan entreprenörer med olika företagsstorlek eller regionala skillnader. Omsättning hade det lägsta p-värdet på 0,192.

Sambandet mellan indexering av ersättning i avtal för lönekostnader och entreprenörernas omsättning resulterade i ett p-värde på 0,054, vilket är nära signifikansnivån på 0,05. Det tyder på att det kan finnas ett samband mellan entreprenörernas omsättning och indexering av lönekostnader.

Störst medelvärdeskillnad på 1,86 fanns mellan entreprenörer med omsättning <3Mkr (medelvärde 1,5) och entreprenörer med omsättning >9Mkr (medelvärde 3,36), (1= inga avtal och 5= samtliga avtal). Tendensen visade på att entreprenörer med omsättning >9Mkr indexreglerar lönekostnader i sina avtal oftare än entreprenörer med omsättning <3Mkr.

Det fanns en statistiskt signifikant skillnad gällande indexering av ersättning för reparation och service för verksamhetsområde (ANOVA, $p = 0,012$). Signifikanta skillnader fanns mellan Norrland och Götaland med en medelvärdeskillnad på - 1,33 samt mellan Svealand och Götaland med en medelvärdeskillnad på - 2,10, men inte mellan Norrland och Svealand.

Entreprenörerna i Götaland hade det högsta medelvärdet (3,53). Där fanns en signifikant skillnad som tyder på att de i högre utsträckning indexreglerade avtal för reparation och service jämfört med Svealand. Det fanns en relativt stor variation i hur ofta indexreglering används för reparation och service, särskilt i Norrland och Svealand. Indexreglering för reparation och service var inte så vanlig men förekom i viss utsträckning (Tabell 10).

Tabell 10. Indexreglering av reparation och service i avtal per verksamhetsområde. Bokstäverna a och b indikerar signifikanta skillnader mellan grupperna. (1= inga avtal och 5= samtliga avtal).

Table 10. Index regulation of repair and maintenance in contracts by business area. The letters a and b indicate significant differences between groups. (1= no one of the contracts and 5= all contracts).

Verksamhetsområde	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
Norrland	20	2,20 ^a	1,795
Svealand	13	1,46 ^b	1,198
Götaland	19	3,53 ^{a, b}	1,541

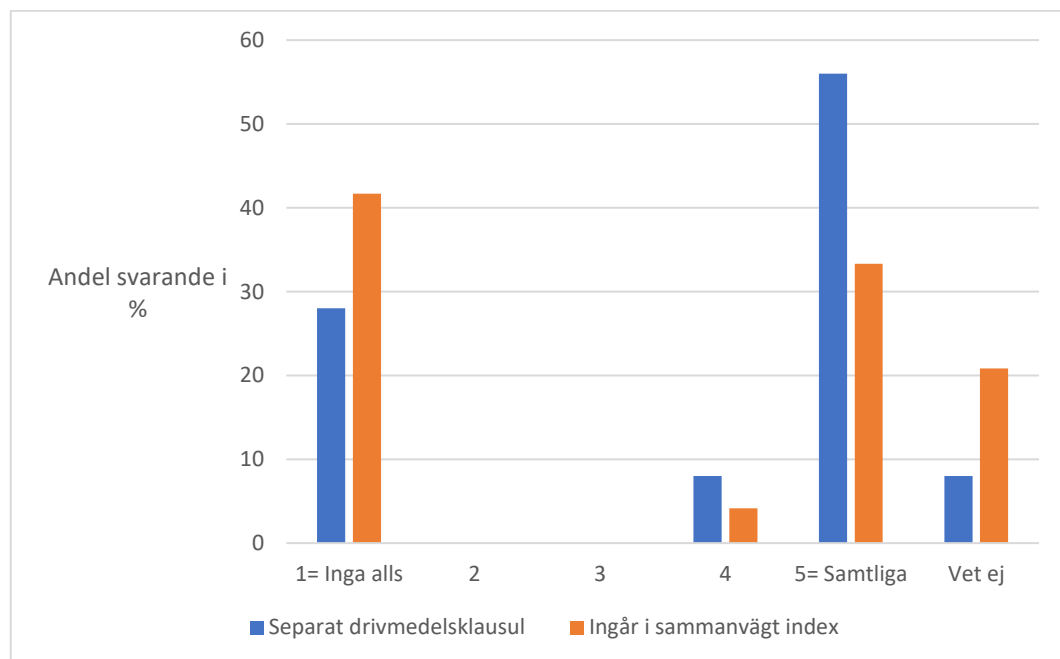
Det fanns ingen statistiskt signifikant skillnad gällande avskrivningar mellan företag med olika företagsstorlek eller regionala skillnader.

3.3.2 Indexreglerade drivmedelskostnader

Gällande i vilken utsträckning av entreprenörernas avtal där drivmedelskostnader är indexerade med en separat DK uppgav de svarande i genomsnitt 3,90 på en femgradig skala. 56% av de svarande uppgav att de använder en separat DK i samtliga avtal.

Gällande i vilken utsträckning av entreprenörernas avtal där drivmedelskostnader ingår i sammanvägt index, uppgav de i genomsnitt 2,85 på en femgradig skala. Det tyder på en större variation mellan de svarande (Figur 3). 42% uppgav att inga av deras avtal reglerar drivmedelskostnader enligt ett sammanvägt index. 33% av respondenterna uppgav att samtliga avtal reglerar drivmedelskostnader enligt ett sammanvägt index.

Figur 3 visar att en högre andel, 21% jämfört med 8%, angett vet ej gällande om drivmedelskostnader ingår i sammanvägt index eller en separat DK. Detta tyder på en högre osäkerhet gällande drivmedelskostnader och huruvida det ingår i sammanvägt index eller inte jämfört med om företagen använder separat DK (Figur 3).



Figur 3. Svarandes fördelning av avtal där drivmedelskostnader ingår i en separat drivmedelsklausul jämfört med ett sammanvägt index.

Figure 3. Distribution of respondent contracts where fuel costs are included in a separate fuel clause compared to a weighted index.

Det fanns en statistiskt signifikant skillnad gällande indexreglering av drivmedelskostnader med separat DK för verksamhetsområde (ANOVA, $p = 0,014$) och uppdragsgivare (ANOVA, $p = 0,010$).

Entreprenörer i Norrland och Svealand uppgav att de använder separata DK i högre utsträckning än entreprenörer i Götaland. Medelvärdesskillnaden mellan Norrland och Götaland var 1,52, och mellan Svealand och Götaland var medelvärdesskillnaden 1,93. Ingen signifikant skillnad fanns mellan entreprenörer i Norrland och Svealand (Tabell 11).

Tabell 11. Indexreglering av drivmedelskostnader med separat drivmedelsklausul per verksamhetsområde. Bokstäverna a och b indikerar signifikanta skillnader mellan grupperna (1= inga av avtalen och 5= samtliga avtal).

Table 11. Index regulation of fuel costs with a separate fuel clause by business area. The letters a and b indicate significant differences between groups (1 = none of the contracts and 5 = all contracts).

Verksamhetsområde	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
Norrland	17	4,29 ^a	1,582
Svealand	18	4,71 ^b	0,985
Götaland	18	2,78 ^{a, b}	1,896

Entreprenörer som har skogsbolag som huvudsakliga uppdragsgivare använder separata DK i störst utsträckning. Signifikanta skillnader hittades mellan skogsbolag och sågverk samt skogsbolag och skogsägarförening. Ingen signifikant skillnad fanns mellan sågverk och skogsägarförening, sågverk och övriga aktörer, skogsägarförening och övriga aktörer eller övriga aktörer och skogsbolag.

Entreprenörer som uppgav att de har sågverk eller skogsägarförening som huvudsaklig uppdragsgivare hade stor variation i sina svar. Detta tyder på att det inte fanns en enhetlig strategi inom dessa grupper. Övriga aktörer hade ett relativt högt medelvärde, men variationen var stor (Tabell 12).

Tabell 12. Indexreglering av drivmedelskostnader med separat drivmedelsklausul uppdelat på uppdragsgivare. Bokstäverna a och b indikerar signifikanta skillnader mellan grupperna. (1= inga avtal och 5= samtliga avtal).

Table 12. Index regulation of fuel costs with a separate fuel clause by client type. The letters a and b indicate significant differences between groups. (1 = none of the contracts and 5 = all contracts).

Uppdragsgivare	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
Skogsbolag	23	4,70 ^{a, b}	0,876
Sågverk	6	3,00 ^a	2,191
Skogsägarförening	16	3,25 ^b	2,049
Övriga aktörer	3	3,67	2,309

Gällande om det fanns något samband mellan drivmedelskostnader och om drivmedel ingår i sammanvägt index fanns en statistiskt signifikant skillnad för uppdragsgivare (ANOVA, $p = 0,010$). P-värdet för verksamhetsområde respektive rörelsemarginal låg nära signifikansnivån på 0,05. (ANOVA, $p = 0,061$ respektive ANOVA, $p = 0,067$). Det kan tyda på att det fanns en tendens mellan företagens verksamhetsområde respektive rörelsemarginal och om drivmedelskostnader ingår i sammanvägt index.

De statistiskt signifikanta skillnaderna fanns mellan skogsbolag och skogsägarförening, men inte mellan övriga grupper (Tabell 13).

Entreprenörer som uppgav Skogsägarföreningar som huvudsaklig uppdragsgivare hade den största andelen av indexreglerade avtal i ett sammanvägt index, med ett medelvärde på 3,89 på den femgradiga skala.

Svarande som uppgav sågverk eller övriga aktörer som huvudsaklig uppdragsgivare hade ett medelvärde på 3,00 respektive 2,91. Det var dock stor variation inom grupperna eftersom ingen av entreprenörerna uppgav svarsalternativ 3 utan i stället svarsalternativ 1 eller 5.

Av de svarande har ett högre antal entreprenörer med skogsbolag som huvudsaklig uppdragsgivare angett att drivmedelskostnader inte ingår i sammanvägt index, med ett medelvärde på 1,75. Det fanns en stor spridning i svaren (hög standardavvikelse), vilket visar att det inte finns en enhetlig tillämpning bland de svarade (Tabell 13).

Av 43 svarande uppgav endast åtta respondenter sågverk eller övriga aktörer som huvudsaklig uppdragsgivare, vilket gör gruppering ojämn.

Tabell 13. Indexreglering av drivmedelskostnader i avtal där drivmedel ingår i sammanvägt index uppdelat på uppdragsgivare. Bokstaven a indikerar en signifikant skillnad mellan grupperna. (1 = inga avtal och 5 = samtliga avtal).

Table 13. Index regulation of fuel costs in contracts where fuel is included in a weighted index by client type. The letter a indicate significant difference between groups. (1 = none of the contracts and 5 = all contracts).

Uppdragsgivare	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
Skogsbolag	16	1,75 ^a	1,612
Sågverk	4	3,00	2,309
Skogsägarförening	19	3,89 ^a	1,792
Övriga aktörer	4	2,75	2,062

Entreprenörerna kan använda sig av olika prisstatistik till DK. Analys av var de hämtade sin prisstatistik visade att 48% hämtade prisstatistik från drivmedelsleverantör, 37% från Skogsmaskinsindex och 11% vet ej. De som uppgav annat låg runt 5%.

Det fanns en statistiskt signifikant skillnad beroende på vilken uppdragsgivare entreprenören har, gällande vilken prisstatistik som användes (Chi²-test, $p = 0,014$). Prisstatistik till DK från Skogsmaskinsindex (SCB) användes i högre utsträckning av entreprenörer som har skogsägarföreningar som huvudsaklig uppdragsgivare. Entreprenörer som har skogsbolag som huvudsaklig uppdragsgivare förlitar sig i högre utsträckning på prisstatistik från drivmedelsleverantör.

Osäkerheten var högre bland entreprenörer som arbetar för sågverk och övriga aktörer, där en större andel antingen inte vet var prisstatistiken hämtas ifrån eller använde andra källor (Tabell 14).

Tabell 14. Val av prisstatistik med avseende på uppdragsgivare ($p < 0,05$). Bokstaven a indikerar signifikanta skillnader.

Table 14. Choice of price statistics concerning client type ($p < 0,05$). The letter a indicate significant differences.

Uppdragsgivare	Från skogsmaskinsindex (SCB) (%)	Från drivmedelsleverantör (%)	Vet ej (%)	Annan källa (%)
Skogsbolag (n=29)	27,6	65,5 ^a	6,9	0,0
Sågverk (n=7)	14,3	42,9	28,6	14,3
Skogsägarförening (n=19)	68,4 ^a	15,8	5,3	10,5
Övriga aktörer (n=4)	25,0	50,0	25,0	0,0

Månadsvis avläsning för prisjustering var vanligast, 66%. Kvartalsvis avläsning visade på 10%, halvårsvis samt inför varje ny trakt låg runt 5%. 14% uppgav annat som uppföljningsfrekvens.

Det fanns en statistiskt signifikant skillnad för entreprenörer med olika rörelsemarginal gällande avläsning och justering av prisstatistik enligt index (Chi²-test, $p = 0,007$). Kvartalsavläsning var relativt vanligt bland entreprenörer med låg rörelsemarginal (<4%), där 31,6% tillämpar denna metod. Entreprenörer med rörelsemarginal mellan 8,1–12 % utmärker sig genom att en hög andel (31,3%) angav ”annat” som justeringsfrekvens. Resultatet bör dock tolkas med viss försiktighet eftersom flera celler har låga förväntade värden, vilket kan påverka testets tillförlitlighet (Tabell 15).

Tabell 15. Justeringsfrekvens av pris enligt index med avseende på rörelsemarginal ($p < 0,05$). Bokstäverna a och b anger signifikanta skillnader mot förväntade värden, a= högre och b= lägre.

Table 15. Price adjustment frequency according to index in relation to operating margin ($p < 0,05$). The letters a and b indicate significant differences compared to expected values, a=higher and b= lower.

Rörelsemarginal	En gång i månaden (%)	En gång i kvartalet (%)	En gång i halvåret (%)	Inför varje ny trakt (%)	Annat (%)
<4% (n=19)	57,9	31,6 ^a	0,0	5,3	5,3
4,1 – 8,0% (n=15)	73,3	6,7 ^b	0,0	13,3	6,7
8,1 – 12,0% (n=16)	68,8 ^b	0,0	0,0	0,0	31,3 ^a
>12,0% (n=12)	66,7	0,0	16,7 ^a	0,0 ^b	16,7

På frågan om vad entreprenörerna ansåg vara den optimala justeringsfrekvensen fanns det en statistiskt signifikant skillnad mellan optimal justeringsfrekvens och verksamhetsområde (Chi²-test, $p = 0,002$). Entreprenörer verksamma i Svealand och Götaland var nöjda med nuvarande justeringsfrekvens, medan entreprenörer i Norrland visade en mer splittrad uppfattning. Hälften av de svarande verkar vara nöjda med den nuvarande justeringsfrekvensen. Andra hälften tycker att justeringsfrekvensen borde vara oftare (Tabell 16). Inga entreprenörer ansåg att de borde prisjustera mer sällan.

Tabell 16. Bedömning av uppföljningsfrekvens med avseende på verksamhetsområde ($p < 0,05$). Bokstäverna a och b indikerar signifikanta skillnader på förväntade värden, a= högre och b= lägre.

Table 16. Assessment of follow-up frequency concerning business area ($p < 0,05$). The letters a and b indicate significant differences of expected values, a= higher and b= lower.

Verksamhetsområde	Optimal uppföljning (%)	Uppföljning borde vara oftare (%)	Uppföljning borde vara mer sällan (%)
Norrland (n=24)	50,0 ^b	50,0 ^a	0,0
Svealand (n=18)	94,4	5,6 ^b	0,0
Götaland (n=21)	85,7 ^a	14,3	0,0

3.3.3 Skillnader mellan uppdragsgivare

Studien visade ingen statistiskt signifikant skillnad gällande entreprenörer med flera uppdragsgivare och tillämpning av indexerade avtal.

Av samtliga svarande var det fem entreprenörer som uppgav att det fanns skillnader mellan uppdragsgivarnas tillämpning av indexerade avtal. En svarade

att uppdragsgivaren spelar roll när det kommer till tillämpning av indexerade avtal. En annan ansåg att det varierade mellan vad som indexerades mellan olika uppdragsgivare och att det inte bara är drivmedel som bör indexeras.

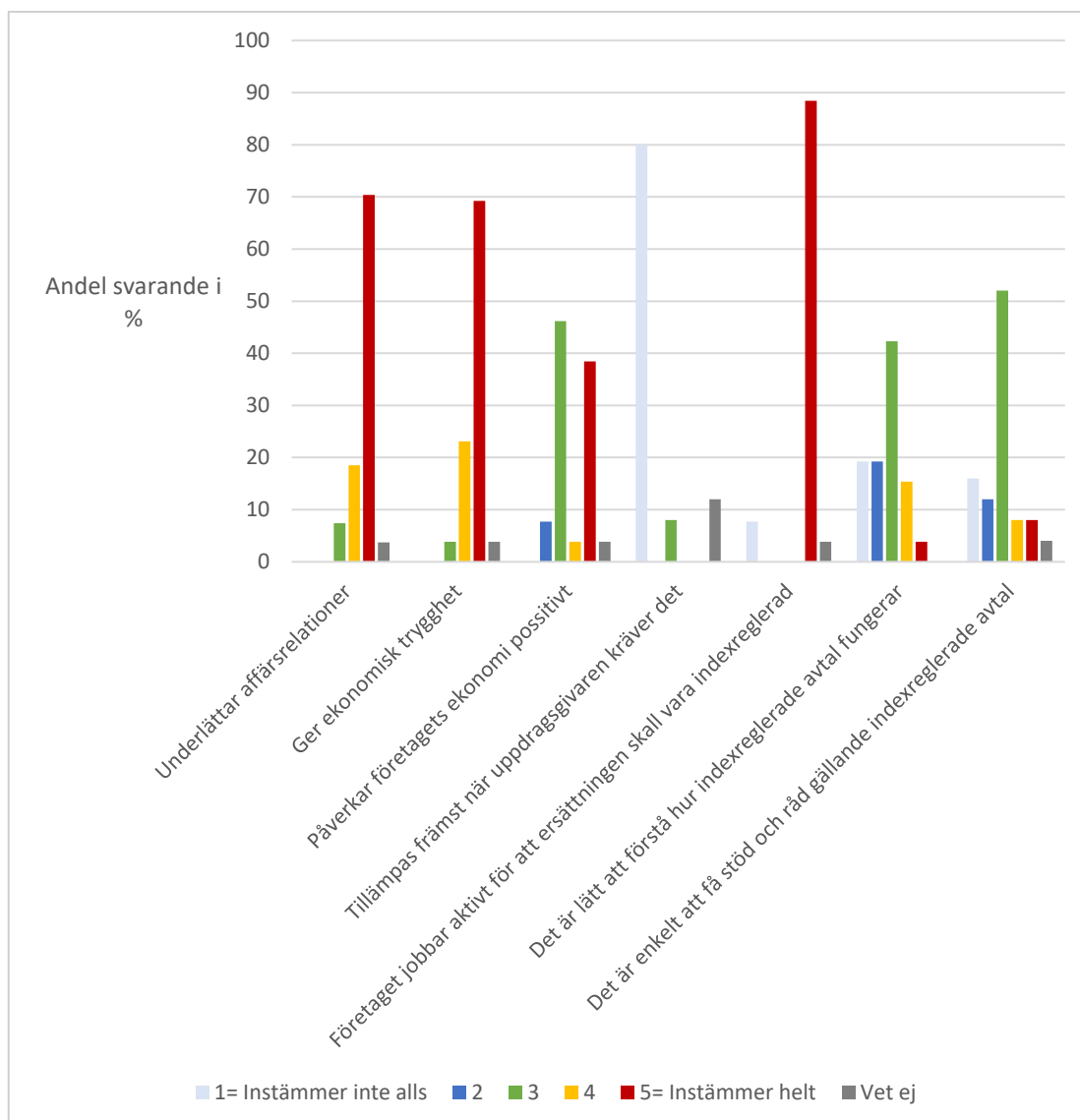
3.3.4 Anledningar till att använda indexreglerade avtal

Fördelningen av ställningstagande till hur indexerade avtal påverkar entreprenörerna utifrån olika påståenden redovisas i Figur 4.

En stor andel av de svarande uppgav att de tycker att indexreglerade avtal: underlättar affärsrelationer, ger ekonomisk trygghet och minskar oro för prisfluktuationer, påverkar företagets ekonomi positivt samt att företaget aktivt jobbar för att nya avtal skall vara indexreglerade. De genomsnittliga svaren var 4,59, 4,59, 3,88 respektive 4,71 på en femgradig skala (instämmer inte alls till instämmer helt).

Gällande påståendet om indexreglerade avtal tillämpas främst när uppdragsgivaren kräver det, uppgav en klar majoritet på 80% att de inte höll med. Det syns även på medelvärdet, 1,75. Noterbart är även att 12% av de svarande uppgav att de inte vet.

Gällande om företagen ansåg att det var lätt att förstå respektive enkelt att få stöd när det gäller indexreglerade avtal uppgav de svarande i genomsnitt 3,21 respektive 3,00. Det fanns vissa variationer i svaren men en majoritet uppgav svarsalternativ 3, vilket kan tolkas som ett neutralt svar (Figur 4).



Figur 4. Respondenternas uppfattning om indexreglerade avtal.

Figure 4. Respondents' perception of indexed contracts.

På frågan gällande entreprenörernas inställning till om indexreglerade avtal underlättar affärsrelationer genom färre förhandlingar fanns en statistiskt signifikant skillnad för omsättning (ANOVA, $p = 0,035$). Entreprenörer i alla omsättningsgrupper var eniga i att användningen av indexreglerade avtal och DK förbättrade affärsrelationen genom färre och enklare förhandlingar. Entreprenörer med omsättning >9,0Mkr hade högst medelvärde och lägst standardavvikelse, där låg standardavvikelse tyder på enighet (Tabell 17).

Tabell 17. Olika omsättningsgruppers uppfattning om indexreglering underlättar affärsrelationen genom enklare och färre förhandlingar. Bokstaven a indikerar en signifikant skillnad. (1=Instämmer inte alls, 5= Instämmer helt).

Table 17. Perceptions of different turnover groups regarding whether index regulation facilitates business relationships through simpler and fewer negotiations. The letter a indicate significant differences. (1 = Do not agree at all, 5 = Fully agree).

Omsättning	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
<3Mkr	9	4,44	0,527
3,1 – 9Mkr	22	4,32 ^a	0,995
>9Mkr	27	4,85 ^a	0,456

På frågan om indexreglerade avtal ger ekonomisk trygghet och minskar oro vid prisfluktuationer fanns det ingen statistiskt signifikant skillnad mellan entreprenörer med olika ekonomiska förutsättningar eller regionala skillnader. Omsättning hade lägsta p-värdet (ANOVA, $p = 0,098$).

På frågan gällande om indexreglerade avtal påverkar företagets ekonomi positivt fanns det en statistiskt signifikant skillnad mellan entreprenörer med olika uppdragsgivare (ANOVA, $p = 0,039$). Av de svarande uppgav samtliga en mer positiv inställning till att indexreglerade avtal påverkar företaget positivt beroende på uppdragsgivare. Noterbart är även att entreprenörer som har sågverk och övriga aktörer som huvudsaklig uppdragsgivare hade en majoritet som instämmer helt i detta påstående, dock bestod det endast av 11 olika företag vilket påverkar tillförlitligheten i detta resultat. Dessutom var det en låg standardavvikelse för samtliga grupper vilket tyder på enighet (Tabell 18).

Tabell 18. De svarande företagens uppfattning om indexreglerade avtal påverkar företaget positivt beroende på uppdragsgivare. Bokstäverna a, b och c indikerar signifikanta skillnader mellan grupperna. (1= Instämmer inte alls, 5= Instämmer helt).

Table 18. Respondent companies' perception of whether indexed contracts positively impact the company depending on the client type. The letters a, b and c indicate significant differences between groups. (1 = Do not agree at all, 5 = Fully agree).

Uppdragsgivare	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
Skogsbolag	25	3,52 ^{a, b, c}	1,005
Sågverk	7	4,57 ^a	0,787
Skogsägarförening	18	3,89 ^b	1,079
Övriga aktörer	4	5,00 ^{b, c}	0,000

Resterande påståenden visade ingen statistiskt signifikant skillnad mellan entreprenörer med olika företagsstorlek eller regionala skillnader.

Av de svarande var det ett fåtal entreprenörer som uppgav i de öppna frågorna i enkäten varför de använde sig av indexerade avtal. Av dessa fanns en enhetlighet i att de använde indexerade avtal för att få jämnare prisnivåer och för att minska svängningar. Det tyder på att de anser att indexerade avtal ger en trygghet.

3.3.5 Konflikthantering mellan uppdragsgivare och indexreglering

83% av de svarande uppgav att det inte uppstått någon konflikt mellan företaget och uppdragsgivaren. 13% uppgav att hade uppstått en konflikt i samband med avtalsskrivande/ omförhandling och 5% att det uppstått en konflikt i samband med prisjustering av index. De som angett att det uppstått någon konflikt var för få för att utläsa någon trend kring vilka konflikter som var vanliga. Det fanns heller inte statistiskt signifikanta skillnader mellan grupper.

3.3.6 Indexbaserad ersättning

Gällande vilken utsträckning den indexbaserade ersättningen för drivmedel motsvarar de faktiska kostnaderna företaget har, uppgav de svarade i genomsnitt 3,47 på en femgradig skala. Det fanns en statistiskt signifikant skillnad för rörelsemarginal (ANOVA, $p = 0,039$). Företag med högre rörelsemarginal verkar vara mer nöjda med hur den indexbaserade ersättningen för drivmedel motsvarar de faktiska kostnadsförändringarna. De med lägre rörelsemarginal (under 4%) var mindre nöjda och ansåg att ersättningen inte reflekterar kostnadsförändringarna särskilt bra (Tabell 19).

Tabell 19. Entreprenörernas uppfattning om kostnadsförändring för olika rörelsemarginalgrupper. Bokstäverna a, b och c indikerar signifikanta skillnader mellan grupper.

Table 19. Contractors' perception of cost changes across different operating margin groups. The letters a, b, and c indicate significant differences between groups.

Rörelsemarginal	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
<4%	19	2,89 ^{a, b, c}	1,100
4,1 – 8,0%	15	3,60 ^a	0,986
8,1 – 12,0%	15	3,73 ^b	0,704
>12,0%	10	3,80 ^c	0,789

Korrelationsanalys av entreprenörernas uppfattning gällande frågan om hur den indexbaserade ersättningen för drivmedel motsvarar de faktiska kostnaderna och frågan hur fullt indexerade avtal påverkar företaget ekonomiskt visade inte på något signifikant samband ($r = -0,106$, $p = 0,450$).

Korrelationsanalys av entreprenörernas uppfattning gällande frågan om hur den indexbaserade ersättningen för drivmedel motsvarar de faktiska kostnaderna och frågan om införandet av branschgemensam standard för DK visade ett positivt samband ($r = 0,454$, $p = 0,001$). Vilket tyder på att entreprenörerna upplevde att när den indexbaserade ersättningen för drivmedel motsvarar de faktiska kostnaderna, ansåg entreprenörerna att de var mer nöjda och att DK har inneburit en förbättring för deras lönsamhet. Denna korrelation ansågs vara en medelstark korrelation.

På frågan gällande om entreprenörerna upplever en skillnad i hur väl den indexbaserade ersättningen fungerar om drivmedelspriserna ökar eller minskar

fanns inte på någon statistiskt signifikant skillnad mellan entreprenörer med olika ekonomisk storlek eller regionala skillnader.

På frågan gällande entreprenörernas uppfattning om hur fullt indexerade avtal skulle påverka deras ekonomi, uppgav de svarande i genomsnitt 3,95 på en femgradig skala, där 1 motsvarade mycket negativt och 5 motsvarade mycket positivt. Det fanns ingen statistiskt signifikant skillnad mellan olika entreprenörer.

På frågan om införandet av den gemensamma branschstandarden från 2022 gällande DK hade inneburit en förbättring eller försämring uppgav de svarande i genomsnitt 3,74 på en femgradig skala, där 1 motsvarade en stor försämring och 5 motsvarade en stor förbättring. Det fanns ingen statistiskt signifikant skillnad mellan entreprenörer med olika ekonomiska förutsättningar eller regionala skillnader.

3.4 Förbättringsområden

På frågorna om förbättringsområden för DK fanns det skillnader hos de svarande gällande hur bra de ansåg att det fungerar. En del av de svarande ansåg att det fungerar bra medan andra ansåg att det går åt mer bränsle än vad uppdragsgivaren tror vilket leder till osäkerheter i avtalen. Andra ansåg även att det är krångligt samt att vissa eftersträvar en praxis i hur de är utformade.

På frågan om förbättringsområden för indexreglerade avtal fanns det även skillnader hos de svarande gällande hur bra de ansåg att de fungerar. Vissa ansåg att indexreglering fungerar bra men en majoritet av de som besvarat frågan ansåg att index inte tar hänsyn till alla utgifter såsom kostnader för bilar och reservdelar, samt att de ansåg att index inte speglar prisökning för inköp av nya maskiner. Några av de svarande skrev även att transportflytt inte indexeras men att det hade varit önskvärt. En svarande skrev att den önskar att mer skulle vara indexreglerat och mindre inbakat i priset för att lättare kunna justera vid kostnadssvängningar.

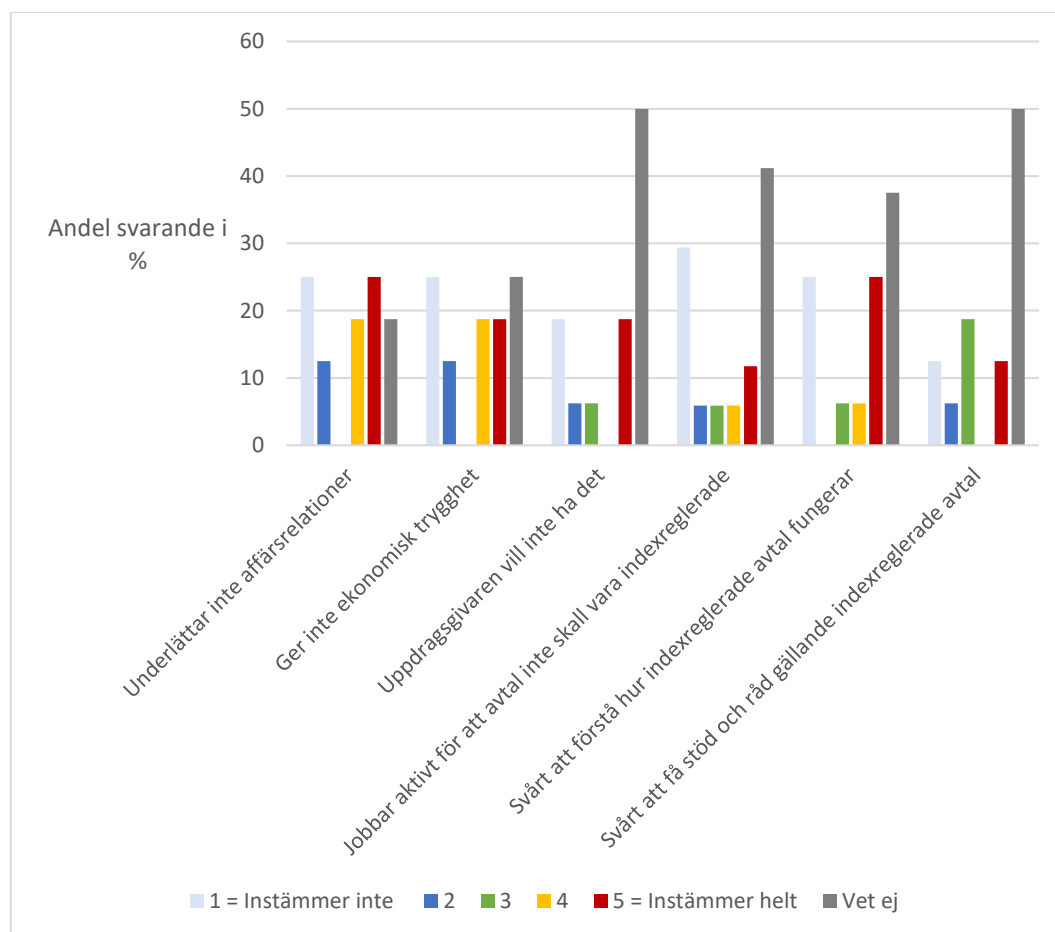
3.5 Använder inte indexerade avtal idag

3.5.1 Anledningar till att inte använda indexerade avtal

Fördelningen av ställningstagande till anledningar till varför företaget inte använder indexreglerade avtal utifrån olika påståenden redovisas i Figur 5.

På en femgradig skala uppgav de svarande i genomsnitt 2,96 på att indexreglerade avtal inte underlättar affärsrelationen, 2,96 på att indexreglerade avtal inte ger ekonomisk trygghet, 3,48 på att uppdragsgivaren inte vill ha det, 2,33 på att företaget aktivt jobbar för att nya avtal inte skall vara indexreglerade, 2,96 på att företaget anser att det är svårt att förstå hur indexreglerade avtal fungerar och 3,25 på att företaget anser att det är svårt att få stöd och råd gällande indexreglerade avtal.

Det framgår även i Figur 5 att det fanns två grupper av svarande. Dels fanns det entreprenörer som i stor utsträckning inte instämde med påståendet samt att fanns det entreprenörer som i stor utsträckning instämde med påståendet. Detta gällde för samtliga påståenden. Det fanns även ett stort antal som har angett vet ej, vilket tyder på osäkerheter. Det syns tydligt gällande påståendena om uppdragsgivarens krav, huruvida företaget aktivt jobbar för att inte använda indexerade avtal samt huruvida företagen anser att det är svårt att förstå indexreglerade avtal och att få stöd gällande indexerade avtal (Figur 5).



Figur 5. Företagens ställningstagande till påståenden gällande varför företaget inte använder indexerade avtal.

Figure 5. Companies' stance on statements regarding why they do not use indexed contracts.

Inget av påståendena ovan visade någon statistiskt signifikant skillnad mellan entreprenörer med olika ekonomiska förutsättningar eller regionala skillnader. Däremot var p-värdet för uppdragsgivare (ANOVA, $p = 0,074$) relativt nära signifikansnivån på 0,05 för påståendet om företaget aktivt jobbar för att nya avtal inte skall vara indexreglerade. Det kan tyda på att entreprenörer med en viss typ av uppdragsgivare anser att nya avtal inte skall vara indexreglerade. Skogsbolag

och övriga aktörer hade störst medelvärdeskillnad. Övriga aktörer hade det högsta medelvärdet (4,0) på en femgradig skala, (1= instämmer inte alls och 5= instämmer helt). Entreprenörer med övriga aktörer som huvudsaklig uppdragsgivare instämmer mer i påståendet att de aktivt jobbar för att nya avtal inte skall vara indexreglerade jämfört med entreprenörer som har skogsbolag som huvudsaklig uppdragsgivare (medelvärde 3,22). Sågverk och skogsägarförening uppgav ett medelvärde (3,0) på en femgradig skala.

3.5.2 Hur fullt indexerade avtal påverkar ekonomin

På frågan om hur entreprenörerna ansåg att fullt indexerade avtal skulle påverka företagets ekonomi uppgav de svarade i genomsnitt 3,59 på en femgradig skala, där 1 motsvarade mycket negativt och 5 motsvarade mycket positivt. Standardavvikelsen var dock väldigt hög med ett värde på 1,368.

Respondenterna verkar vara positivt inställda till detta påstående trots att de idag inte tillämpar indexerade avtal. Det skall dock noteras att det fanns stor variation mellan grupperna och att resultatet baseras på ett litet urval på 22 returnerade enkätsvar. Det fanns ingen statistiskt signifikant skillnad mellan entreprenörer med olika ekonomiska förutsättningar eller regionala skillnader. Rörelsemarginal hade det lägsta p-värdet (ANOVA, $p = 0,077$).

4. Diskussion

4.1 Metoddiskussion

4.1.1 Validitet

Validitet i en enkätstudie handlar om att undersökningen mäter det som avses att studeras, vilket gäller både frågeställningarna och de svarande (Ejlertsson 2019). För att säkerställa att enkäten besvarades av representativa företag valdes urvalet utifrån registrerad verksamhet, där företag med koppling till drivning inom skogsbruk och maskinentreprenad inkluderades. Detta för att enbart de aktörer som faktiskt berörs av DK och indexreglering skulle ingå i studien.

Ekonomiska nyckeltal hämtades från Retriever Business, baserat på företagens årsredovisningar. Eftersom dessa siffror bygger på offentliga ekonomiska rapporter bedöms dessa uppgifter som tillförlitliga.

Trots noggrannhet med att sortera bort företag som enligt årsredovisning inte var aktiva företag, återkopplade vissa företagsägare och informerade om att de inte längre bedrev skogsrelaterad verksamhet. Vissa entreprenörer återkopplade och förklarade att de inte var intresserade av att delta i studien vilket ledde till att de avstod från deltagande. Dessa företag hade registrerade SNI-koder kopplade till drivning men valde att avstå från att delta. Att vissa entreprenörer felaktigt klassificerats som drivningsföretag kan ha påverkat representativiteten negativt. Hade entreprenörer som var felaktigt klassificerade i registret kunnat avlägsnas innan hade det ökat validiteten för denna studie. Orsaken till att vissa entreprenörer fortfarande var registrerade inom skogssektorn kan bero på tidigare verksamhet, felregistrering eller förändrad affärsinriktning över tid.

Den låga frekvensen av svarande respondenter försvårar att generalisera resultatet (Ejlertsson 2019). Att respondenterna deltog anonymt innebär också att det inte var möjligt att följa upp deras svar eller undersöka företagen i efterhand. Detta begränsade möjligheten att reda ut samt identifiera potentiella missförstånd i frågorna. En uppföljning hade kunnat säkerställa att svaren var enhetliga över tid och därmed stärka studiens tillförlitlighet (Ejlertsson 2019). Bristen på kompletterande datakällor, exempelvis årsredovisningar eller offentliga ekonomiska uppgifter, gör det också svårt att dra definitiva slutsatser om indexreglering påverkar ekonomin.

För att säkerställa enkätens validitet lades stor vikt vid dess utformning (Trost 2012; Groves 2006). Flera personer med erfarenhet av enkätstudier konsulterades, bland annat anställda på Skogsentreprenörerna samt studenter och lärare vid Sveriges lantbruksuniversitet. Frågorna utformades med inspiration från etablerade riktlinjer inom branschen och relevanta organisationer. För att ytterligare förbättra enkätens precision hade en pilotstudie med

drivningsentreprenörer varit fördelaktig. Ett sådant test hade kunnat identifiera otydligheter i formuleringar och svarsalternativ. Dock genomfördes ingen pilotstudie på grund av tidsbrist.

Vissa frågor, särskilt de som berörde osäkerhet kring indexregleringens påverkan, besvarades inte i den utsträckning som förväntats, vilket påverkar studiens tillförlitlighet. Exempelvis lämnade vissa respondenter frågan om hur indexförändringar påverkat deras lönsamhet obesvarad, trots att de tidigare uppgett att de använder indexklausuler. Detta kan tyda på att frågan upplevdes som svår att besvara eller att respondenterna saknade tillräcklig insikt i hur indexfluktuationer påverkade deras ekonomi. I framtida studier bör sådana frågor förtydligas genom att ange specifika exempel eller riktlinjer för vad som avses med ekonomisk påverkan.

4.1.2 Representativitet

Tidigare enkätstudier inom närliggande områden har visat att en svarsfrekvens på omkring 20 % är en rimlig målsättning (Kronholm et al. 2021). I denna studie uppgick den sammanlagda svarsfrekvensen till cirka 10% vilket ligger under förväntad nivå.

Groves (2006) menar att utskick bör undvikas i närtid till semestertider eller röda dagar. Eftersom enkäten skickades ut i början av december kan juledigheten ha påverkat svarsfrekvensen. Tidsramen för detta arbete löpte mellan augusti 2024 och mars 2025. Mycket tid lades på enkäten eftersom data från enkäten var grunden för detta arbete. För att tidsmässigt hinna analysera och färdigställa resultatet i tid var enkäten tvungen att skickas ut senast i början av december.

Den sammanlagda svarsfrekvensen blev lägre än förväntat slogs vissa grupper ihop för att kunna göra statistiska analyser. Skillnaderna mellan de nya grupperna varierade men generellt var skillnaden liten, vilket tyder på enighet mellan de svarande.

Den geografiska spridningen bland respondenterna var god. En något större andel svar kom från Norrland eftersom södra och norra Norrland slogs ihop till en grupp. Det fanns en god variation i företagens omsättning, även om företag med omsättning under 9,0 miljoner kr var något underrepresenterad. Det ledde till nya grupperingar, <3Mkr, 3,1–9,0Mkr och >9,0Mkr.

Sammantaget bedöms studien ha en något för låg tillförlitlighet för att kunna generaliseras (Ejlertsson 2019), men studien anses ha tillräckligt bred representation av företag för att kunna visa på tendenser av hur DK och indexreglering tillämpas i skogsentreprenörers verksamhet. En högre svarsfrekvens hade naturligtvis ytterligare stärkt studien.

4.2 Resultatdiskussion

4.2.1 Indexerade avtal och drivmedelsklausuler

Studien visade en statistiskt signifikant skillnad i de svarande entreprenörernas omsättning med avseende på om de använde indexerade avtal eller inte. Entreprenörer med lägre omsättning uppgav att de i högre grad inte använde indexerade avtal, medan entreprenörer med högre omsättning i större utsträckning använde indexerade avtal. Entreprenörer med stora ekonomiska resurser skulle kunna likställas med större maskinpark. Det kan vara en av anledningarna till att de oftare tillämpar indexreglerade avtal för att minska riskerna.

Det är kapitalkrävande att investera i skogsmaskiner (Erlandsson 2016). Det skulle kunna vara en anledning till att större entreprenörer tillämpar indexreglerade avtal i högre utsträckning än de mindre entreprenörerna för att minska eventuella ekonomiska risker.

Det kan förklara varför entreprenörer med högre omsättning anses vara mer benägna att minska risker genom användning av indexreglerade avtal. Entreprenörer som har svårast att hantera fluktuationer borde vara mest benägna att tillämpa indexerade avtal. Större entreprenörer har generellt bättre administrativa rutiner och bättre kunskaper kring företagande än små entreprenörer (Jylhä et al. 2020). Större entreprenörer har troligen bättre rutiner än små entreprenörer för att hantera fluktuationer för drivmedelskostnader (Norin & Furness-Lindén 2008). Detta styrks även av denna studie, att större entreprenörer i högre utsträckning använder indexerade avtal som en riskhanteringsstrategi för fluktuationer i drivmedelspriser jämfört med små entreprenörer. Denna skillnad i beteende kan även förklaras av att större entreprenörer hanterar större volymer av bränsle. Det gör att de är mer utsatta för ojämna kostnader, vilket kan vara en bidragande faktor till att större entreprenörer aktivt arbetar för förutsägbarhet genom indexerade avtal. Samtidigt verkar de för aktieägarnas intressen för maximal vinst (Daunfeldt & Hartwig 2014). En större entreprenörer kan ha mer förhandlingsstyrka gentemot sina uppdragsgivare och därmed få mer fördelaktiga villkor för sådana avtal.

Det visade sig att det fanns en statistiskt signifikant skillnad även gällande entreprenörernas årliga drivmedelsförbrukning med avseende på om de använde sig av indexerade avtal eller inte. Entreprenörer med lägre drivmedelsförbrukning uppgav i större utsträckning att de inte använde indexerade avtal, medan medel- och stora förbrukare rapporterade att de i högre grad använde indexerade avtal. Detta samband kan förklaras med att entreprenörer med högre drivmedelsförbrukning är mer exponerade för prisfluktuationer och därför ser indexerade avtal som ett sätt att stabilisera sina kostnader.

Entreprenörer med låg drivmedelsförbrukning kanske har färre variabler att hantera när det gäller drivmedelspriser och finner därför inte behovet av att använda indexerade avtal. Skillnader i omfattningen av avverkningsuppdrag kan även spela roll. Det är vanligare att entreprenörer med en blandning av skogliga tjänster kontrakterar enskilda objekt (Kronholm et al. 2021) och därför inte ser

behovet av att indexera trots att de har långa kontrakt på samma sätt som rena avverkningsentreprenörer.

Studien visade ingen statistiskt signifikant skillnad mellan respondenternas rörelsemarginal med avseende på om de använde sig av indexerade avtal eller inte. Detta resultat tyder på att ett företags lönsamhet, mätt genom rörelsemarginalen, inte har ett starkt samband huruvida de använder indexerade avtal. I teorin skulle företag med lägre rörelsemarginal kunna förväntats använda indexerade avtal oftare för att stabilisera sina kostnader (Sekloan 2024), men detta samband kan inte bekräftas eller motsägas i den här studien.

Entreprenörernas verksamhetsområde med avseende på användning av indexerade avtal visade inte heller någon statistiskt signifikant skillnad mellan de svarande. Detta innebär att företagens geografiska spridning, vad gäller verksamhetsområde (Norrland, Svealand och Götaland), inte har någon signifikant inverkan på beslutet att använda indexerade avtal.

4.2.2 Använder indexerade avtal

Studien visade att indexering av drivmedel var vanligast för entreprenörer i Norrland som hade den högsta graden av indexering, vilket tyder på att regionen har en större tendens att tillämpa indexreglering av drivmedelskostnader. Detta stärks även av SCB (2018) och Yngvesson (2016) som visar på långa transportavstånd i Norrland vilket kan vara anledningen till att Norrland i högre utsträckning använder sig av indexering av drivmedelskostnader. En annan rimlig aspekt kan även vara vilka uppdragsgivare som är med i APSE-samarbetet. Genom att vara med i detta samarbete verkar både entreprenör och uppdragsgivaren för standardiserade avtal och riktlinjer.

Den vanligaste och kanske även den största uppdragsgivaren i södra Sverige är inte med i detta samarbete, vilket skulle kunna ha en inverkan på inställning till hur avtalen formas (APSE u. å.). Det var vanligare att tillämpa indexerade avtal än att inte göra det i samtliga regioner inklusive Götaland, trots att skogsägarförening var den vanligaste uppdragsgivaren i Götaland. Det tyder på att det inte spelar någon roll för tillämpning av indexerade avtal om uppdragsgivaren är ett skogsbolag eller en skogsägarförening.

Det framkom inte några signifikanta skillnader mellan entreprenörer med olika omsättning eller rörelsemarginal när det gäller drivmedelsindexering i denna studie. Detta kan tyda på att företagets storlek eller ekonomiska status inte har någon stark inverkan på beslutet att använda indexreglering för drivmedel, eller att drivmedelsklausuler faktiskt inte påverkar lönsamheten.

När det gäller indexering av räntor och löner, fanns det ingen statistiskt signifikant skillnad beroende på omsättning, rörelsemarginal, verksamhetsområde eller uppdragsgivare. Däremot visade indexering av reparation och service en viss geografisk variation. Entreprenörer som bedriver verksamhet i Götaland tenderar att indexreglera reparation & service i högre utsträckning än de i Norrland och Svealand. Detta resultat kan tolkas som en regional skillnad i attityder eller behov

när det gäller hantering av dessa kostnader, vilket kan bero på olika ekonomiska skillnader eller olika marknadsförhållanden i regionerna (SCB 2018). Benjaminsson (2018) menar att kunden/uppdragsgivaren har stor påverkan på hur affärsrelationen ser ut, vilket skulle kunna vara en anledning till att uppdragsgivaren i Götaland valt att avtala på eget sätt.

För indexering av avskrivningar fanns inga signifikanta skillnader beroende på entreprenörernas omsättning, rörelsemarginal, verksamhetsområde eller uppdragsgivare, vilket kan tyda på att avskrivningar inte är lika känsliga för indexering som de andra kostnaderna.

4.2.3 Indexreglerade drivmedelskostnader

Resultaten från studien visar att valet av indexeringsmetod för drivmedelskostnader påverkas av både verksamhetsområde och uppdragsgivare.

Olika marknadsförhållanden verkar spela en avgörande roll (SCB 2018). Det innebär att entreprenörerna bör ta hänsyn till olika faktorer, exempelvis tidsplaner för arbetet samt olika geografiska förhållanden som påverkar utförandet av deras arbete (Eriksson et al. 2021).

Denna studie visade en statistiskt signifikant skillnad mellan verksamhetsområde respektive uppdragsgivare för entreprenörer som använder separata DK. Det var vanligare att drivmedelskostnaderna indexregleras med separat DK i avtal för entreprenörer med skogsbolag som huvudsaklig uppdragsgivare. Entreprenörer i Norrland och Svealand använde separat DK i högre utsträckning jämfört med Götaland.

Avtal där drivmedelskostnader ingår i ett sammanvägt index var vanligast för entreprenörer med skogsägarförening som huvudsaklig uppdragsgivare. Vilket tyder på att marknadsstruktur och ekonomiska faktorer påverkar valet av indexeringsmetod inom skogsbranschen.

Benjaminsson (2018) menar att skogsentreprenörernas affärsmodeller är starkt beroende av uppdragsgivarens krav, vilket skulle kunna begränsa innovation och tillväxt. Med Benjamins resultat i åtanke skulle det betyda att uppdragsgivaren kan ha krav på utformning av avtalen, vilket därmed skulle kunna påverka valet av indexeringsmetod. Detta motsägs dock i denna studie där entreprenörer som idag använder sig av indexreglerade avtal inte upplevde något krav ifrån uppdragsgivaren gällande tillämpning av indexreglerade avtal. Det kan tyda på att entreprenörerna har mer proaktiv användning av indexering inom branschen.

Entreprenörernas omsättning och rörelsemarginal verkar inte påverka valet av indexeringsmetod, medan både geografiskt läge och typ av uppdragsgivare verkar spela roll. Eftersom marknadsförhållandena på geografisk nivå kan variera, kan det påverka valet (SCB 2018). Entreprenörer i Svealand och Norrland samt de med skogsbolag som huvudsaklig uppdragsgivare använder i högre utsträckning separata klausuler. Benjaminsson (2018) menar att entreprenörernas affärsmodell är beroende av uppdragsgivarens krav, eftersom skogsbolag och

skogsägarförening är vanligast för samtliga regioner skulle det kunna indikera på att uppdragsgivaren ställer krav. Men utifrån resultatet i denna studie tillämpar inte entreprenörer indexreglerade avtal för att uppdragsgivaren kräver det utan för att entreprenörerna i de flesta fall själva vill ha det.

Analysen av indexkälla kopplat till olika uppdragsgivare visade att entreprenörer som har skogsägarföreningar som huvudsaklig uppdragsgivare tenderar att använda skogsmaskinsindex i större utsträckning, medan entreprenörer som har skogsbolag som huvudsaklig uppdragsgivare tenderar att använda prisstatistik från drivmedelsleverantör i större utsträckning. Detta innebär att uppdragsgivartypen påverkar källan för prisstatistik. Det är också intressant att företag som arbetar med sågverk och andra aktörer verkar vara mer osäkra när det gäller källorna för prisstatistik, vilket kan indikera en mer varierad strategi eller större osäkerhet i deras prissättningsmetoder. Det skall dock nämnas att dessa företag endast bestod av 11 returnerade svar vilket medför att resultatet skall tolkas med viss försiktighet.

Analys av avläsningsfrekvens i relation till rörelsemarginaler bland drivningsentreprenörer visar på tydliga samband i denna studie mellan rörelsemarginal och val av avläsningsfrekvens. I enkäten är frågan ställd som uppföljningsfrekvens vilket kan ha inneburit en feltolkning då det avser avläsning och revidering, som kan ha påverkat resultatet. Entreprenörer med lägre rörelsemarginaler visar en högre benägenhet att tillämpa tätare avläsning. Månadsavläsning var vanligast med cirka 58 % som tillämpar denna frekvens. Kvartalsvis uppföljning förekommer även i betydande omfattning med cirka 32 %. Företag med rörelsemarginal över 4 % tillämpar i 70% av fallen månadsavläsning, vilket tyder på att även ekonomiskt starkare aktörer eftersträvar löpande kontroll och styrning.

En intressant notering är att entreprenörer med rörelsemarginaler mellan 8,1 och 12,0 % uppgav att de i cirka 30 % av fallen använde en annan uppföljningsfrekvens än de angivna alternativen. Det skulle kunna indikera att företag med större ekonomiska resurser har en högre grad av flexibilitet i sina administrativa processer, respektive i högre utsträckning kan anpassa uppföljningen efter verksamhetens specifika behov. Resultatet tolkas som en åtgärd för att upprätthålla kontroll över lönsamheten i en verksamhet med begränsade ekonomiska marginaler. En tätare avläsningsfrekvens kan tillämpas för att minimera ekonomiska osäkerheter. Detta genom att tidigt identifiera avvikelser som skulle kunna påverka entreprenörernas ekonomi negativt.

En geografisk skillnad verkar även finnas gällande vad entreprenörerna anser vara optimal uppföljningsfrekvens. I Svealand och Götaland uppgav en minoritet på 6 % respektive 14 % en strävan om tätare uppföljning. Vilket tolkas som en hög grad av tillfredsställelse av den nuvarande uppföljningsfrekvensen i dessa regioner.

I Norrland däremot var uppfattningen mer splittrad. Hälften av respondenterna i denna region ansåg den nuvarande frekvensen som optimal, medan den andra hälften förespråkade tätare uppföljning. Denna variation kan ses som en

indikation på att verksamhetsförutsättningarna inom regionen skiljer sig åt. Vilket troligen beror på regionala skillnader (SCB 2018; Yngvesson 2016).

Ett gemensamt mönster för samtliga regioner var att ingen respondent ansåg att uppföljning bör ske mer sällan. Det stärker antagandet att uppföljningsrutiner, oavsett frekvens, är en viktig komponent i verksamhetsstyrning för drivningsentreprenörer. Resultaten tyder också på att det saknas en standard för uppföljning som passar entreprenörerna. Vilket även styrker behovet av tydligare riktlinjer för avläsningsrutiner.

4.2.4 Skillnader mellan uppdragsgivare

Studien visar ingen statistiskt signifikant skillnad gällande företag med flera uppdragsgivare och användning av indexerade avtal. Detta tyder på att faktorer som företagsstorlek, uppdragsgivartyp eller rörelsemarginal inte har någon betydande skillnad i att tillämpa indexreglerade avtal när det gäller företag med fler uppdragsgivare. Dock nämner några svarande att uppdragsgivarna spelar roll när det kommer till tillämpning av indexerade avtal. Enligt en svarande så anses det variera mellan vad som indexerats mellan olika uppdragsgivare och att det inte bara är drivmedel som bör indexerats.

4.2.5 Anledningar till att använda indexreglerade avtal

Resultaten från studien visar att entreprenörerna generellt uppfattar indexreglerade avtal som ett verktyg för att underlätta affärsrelationer genom enklare och färre förhandlingar. Eriksson et al. (2017), menar att en stabil och tydlig relation mellan kund och entreprenör kan ha en positiv inverkan på företagets ekonomiska resultat, inklusive dess vinstmarginal. Det fanns dock inga statistiskt signifikanta skillnader i denna studie för företag med olika företagsstorlek eller regionala skillnader. Däremot observerades en statistiskt signifikant skillnad när det gäller omsättning där en högre andel företag med hög omsättning tenderade att vara något mer eniga i sin uppfattning om att indexreglerade avtal underlättar affärsrelationer. Det skall dock noteras att alla omsättningsgrupper var positivt inställda till att indexreglerade avtal underlättar affärsrelationen.

Det fanns inga statistiskt signifikanta skillnader gällande om indexreglerade avtal ger ekonomisk trygghet och entreprenörer med olika företagsstorlek eller regionala skillnader. P-värdet för omsättning var dock relativt nära signifikansgränsen på 0,05, vilket kan tyda på en tendens att entreprenörer inom en viss omsättningsgrupp anser att indexreglerade avtal ger ekonomisk trygghet. Alla respondenter antyder att de är positiva till indexregleringens förmåga att skapa ekonomisk trygghet men företag <3Mkr sticker ut med endast nio svarande (Tabell 18), vilket gör att detta resultat skall tolkas med viss försiktighet (Ejlertsson 2019).

På frågan om indexreglerade avtal påverkar företagets ekonomi positivt visade resultaten att det inte fanns några statistiskt signifikanta skillnader för de flesta variabler, men det fanns en signifikant skillnad beroende på uppdragsgivare. Detta

tyder på att vilken typ av uppdragsgivare entreprenören har, kan påverka hur det ser på de ekonomiska fördelarna med indexreglering. Benjaminsson (2018) menar att företagets affärsmodell har en inverkan på företagets lönsamhet. Vilken uppdragsgivare entreprenören har kan på så sätt ha en inverkan, eftersom olika uppdragsgivare kan ha olika åsikter och önskemål när det kommer till hur de ser på indexreglering.

På frågan om entreprenörerna vid förhandling av nya avtal aktivt jobbar för att ersättningen för drivmedel ska vara indexerad visade inte på någon statistiskt signifikant skillnad. Samtliga respondenter oberoende av företagsstorlek eller regionala skillnader verkar instämma i påståendet men inget samband kunde utläsas. Det kan tolkas som att branchorganisationernas uppmuntran att tillämpa index också syns ute bland entreprenörerna i deras inställning till index.

När det gäller entreprenörernas uppfattning gällande förståelse av hur indexreglerade avtal fungerar respektive om det är enkelt att få stöd kopplat till indexreglerade avtal fanns en viss osäkerhet. Det fanns en högre andel som upplevde att indexreglering var svårt att förstå samt att de upplevde det svårt att få stöd jämfört med de som ansåg att det var enkelt. Medelvärdena låg däremot runt tre på dessa frågor, vilket tyder på att respondenterna är relativt neutrala i sina svar. Det tyder på att det finns en förbättringspotential av att öka förståelsen för hur indexreglerade avtal fungerar samt att öka tillgången på stöd och råd. Detta skulle kunna genomföras genom att fler ansluter till medlemsorganisationer som arbetar med lönsamhetsutveckling inom skogsindustrin eller genom ett initiativtagande från uppdragsgivarna med fokus på att erbjuda utbildning för att öka förståelsen samt bistå med stöd för hur indexreglerade avtal fungerar.

4.2.6 Diskussion kring konflikthantering mellan uppdragsgivare och indexreglering

Resultaten från denna studie indikerade att en majoritet på 83% uppgav att det inte uppstått någon konflikt medan 13% uppgav att det skett konflikt i samband med avtalsskrivande/omförhandling och 5% uppgav att det skett konflikt i samband med prisjustering av index. De svarande angav inte hur de löste denna konflikt bortsett från att de skulle ta det vid nästa tillfälle eller att det fanns oenigheter kring vad som skulle indexeras.

Det fanns inte någon statistiskt signifikant skillnad i förekomsten av konflikter mellan uppdragsgivare och indexreglering baserat på företagets omsättning, rörelsemarginal, uppdragsgivare eller verksamhetsområde. Detta tyder på att dessa faktorer inte har en påtaglig effekt på om det uppstått någon konflikt mellan entreprenörerna och uppdragsgivare när det gäller indexreglering.

Eftersom indexreglering är en mekanism för att hantera prisförändringar kan det vara så att standardiserade processer minskar utrymmet för konflikter, oavsett entreprenörernas storlek, finansiella status eller regionala verksamhet. Det skall dock noteras att anledning till att indexreglering finns är för att avtalen skall vara

mer rättvisa samt att ingen part skall tjäna eller förlora på den andre i avtalet för en mer rättvis och hållbar framtid (SCB 2023).

4.2.7 Indexbaserad ersättning

Studien visade att företag med högre rörelsemarginal var mer nöjda gällande den indexbaserade ersättningen för drivmedel med ett medelvärde på 3,47, vilket kan tyda på att ekonomiskt stabila entreprenörer anser att den indexbaserade modellen bättre reflekterar deras faktiska kostnader. Entreprenörer med lägre rörelsemarginaler (under 4%) visade sig vara mindre nöjda med ersättningen, vilket kan bero på att de är mer känsliga för kostnadsfluktuationer. Det verkar därför som att entreprenörernas ekonomiska status påverkar deras uppfattning om hur rättvis de anser indexreglering är. Nästan 70% av respondenterna inom rörelsemarginalgrupp under 4% uppgav svarsalternativ 2 och 3, vilket tyder på att de lutar åt att ersättningen inte motsvarar de faktiska kostnaderna eller är neutralt inställda men inte positiva.

När det gäller företagets uppfattning om effekten av fullt indexerade avtal på deras ekonomi, visade resultaten en tendens till skillnader beroende på rörelsemarginal. Företag med högre rörelsemarginaler (över 8%) tenderade att se större ekonomiska fördelar med fullt indexerade avtal än de med lägre rörelsemarginaler, dock anser alla grupper att de är positivt inställda (medelvärde omkring 4,0). Sekloan (2024) menar att en hög rörelsemarginal indikerar att företaget effektivt kostnadsstyr sina utgifter vilket kan vara en delförklaring till att entreprenörer med högre rörelsemarginal i större utsträckning vill ha avtalsmodeller som innebär större kostnadskontroll.

Det fanns en viss oenighet inom grupperna med en standardavvikelse över 1,0 för alla rörelsemarginalgrupper vilket indikerar en variation i hur entreprenörerna hanterar indexreglering.

Studien visade inga statistiskt signifikanta skillnader i entreprenörernas uppfattningar gällande om den nya branschstandarden för DK från 2022 hade haft någon påverkan på deras verksamhet. Resultatet kan tyda på att företagen antingen inte har anpassat sig till eller inte upplever någon direkt nytta av denna standard i sitt arbete med drivmedelskostnader. Det är även möjligt att den nya standarden ännu inte har fått genomslag i tillräcklig utsträckning eller att företagen fortfarande är i en övergångsfas. Detta styrks även av denna studie då det fanns svarande som inte hade hört talas om DK. En uppföljning skulle kunna ge ytterligare insikter om hur denna gemensamma standard påverkar entreprenörernas uppfattning och praktiska tillämpning.

Korrelationsanalysen som gjordes visade att entreprenörer uppfattade att när den indexbaserade ersättningen motsvarade de faktiska kostnaderna hade de en mer positiv inställning till den nya branschgemensamma standarden DK. Det kan tolkas som att DK har inneburit en förbättring för deras verksamhet givet att den indexbaserade ersättningen motsvarar de faktiska kostnaderna.

4.2.8 Förbättringsområden

Det fanns en oenighet kring hur väl DK respektive indexreglerade avtal fungerar. En del entreprenörer ansåg att det fungerade bra medan vissa ansåg att det var krångligt att förstå tillämpningen. Andra eftersträvade en praxis för att minska konflikter mellan entreprenör och uppdragsgivare. Genom att implementera tydligare riktlinjer för hur DK samt indexreglerade avtal används, skulle det eventuellt kunna medföra att fler entreprenörer väljer att tillämpa det.

4.3 Använder inte indexerade avtal

4.3.1 Anledningar till att inte använda indexreglerade avtal

Entreprenörerna verkar vara oeniga kring samtliga påståenden om varför de inte använder indexreglerade avtal (Figur 5). Det fanns entreprenörer som lutar åt instämmer inte alls och entreprenörer som lutar åt instämmer helt, samt en hög andel som angett vet ej. Det finns tydliga skillnader till varför entreprenörer inte använder sig av indexerade avtal. Troligtvis finns det olika intressen hos entreprenörerna som påverkar deras inställning vilket även styrks av Benjaminsson (2018) och North (1990).

Då ingen signifikant skillnad fanns mellan olika entreprenörs ekonomiska förutsättningar eller regionala skillnader och påståendena går det heller inte att utläsa något samband. Resultatet tyder i stället på att olika entreprenörer har olika incitament till varför de idag inte använder sig av indexerade avtal.

4.3.2 Hur entreprenörerna anser att fullt indexerade avtal skulle påverka företaget ekonomiskt jämfört med om de inte skulle använda fullt indexerade avtal

När entreprenörerna fick bedöma hur fullt indexerade avtal skulle påverka deras ekonomi, uppgav respondenterna i genomsnitt 3,59. Det tyder på att ett flertal entreprenörer ser en potentiell positiv ekonomisk effekt även om de inte använder det själva idag. Även om indexerade avtal kan ha fördelar för entreprenörerna, som att skydda mot kostnadsökningar, väljer en del att inte tillämpa indexerade avtal. Detta styrks även av North (1990) som menar att olika ekonomiska intressen påverkar val av olika incitament. Inga signifikanta skillnader observerades baserat på entreprenörernas omsättning, verksamhetsområde eller uppdragsgivartyp, vilket tyder på att det var en allmän uppfattning.

4.4 Fortsatta studier

För att bygga vidare på denna studie vore det relevant att genomföra en mer detaljerad analys av entreprenörerna. Exempel på frågeställningar skulle kunna vara att inkludera data kopplat till kostnadsökningen som pandemin bidrog till eller den senaste tidens höga inflation.

En annan relevant faktor att analysera är vilka typer av avtal entreprenörerna använder samt hur deras administration och ekonomiska planering ser ut. Det vore även relevant att analysera hur entreprenörernas syn på indexering påverkas av olika affärsmodeller respektive marknadsförhållanden.

Vidare skulle en kombination av enkätstudier och kvalitativa intervjuer kunna ge en djupare förståelse (Groves 2006) för varför vissa entreprenörer är mer benägna att använda indexerade avtal än andra. Genom intervjuer med entreprenörerna skulle det vara möjligt att identifiera de bakomliggande faktorerna som påverkar deras inställning till indexreglering, såsom tidigare erfarenheter, förtroende för indexets funktionalitet och relationen till uppdragsgivare.

Slutligen vore det även relevant att undersöka hur olika avtalsformer påverkar entreprenörernas ekonomiska stabilitet och affärsrelationer på lång sikt. Om indexerade avtal kan bidra till en mer förutsägbar kostnadsstruktur och minska risken för ekonomiska svängningar, kan det finnas incitament att öka användningen av dessa avtal, trots en viss tveksamhet som denna studie har identifierat.

5. Slutsats

Slutsatsen av studien är att tillämpningen av indexreglerade avtal och drivmedelsklausul bland drivningsentreprenörer varierar beroende på entreprenörernas årliga omsättning och typ av huvudsakliga uppdragsgivare. Studien visar att det är vanligare för entreprenörer som har skogsbolag och skogsägarförening som huvudsaklig uppdragsgivare att tillämpa indexerade avtal. Entreprenörerna i denna studie upplever dock inget krav från uppdragsgivaren att tillämpa indexreglerade avtal, vilket tyder på att det snarare handlar om entreprenörernas egen vilja att tillämpa indexerade avtal. Entreprenörer med omsättning över 3,1Mkr tenderade att tillämpa indexreglering i högre utsträckning, medan företag med lägre omsättning <3Mkr i mindre utsträckning tillämpade indexreglering.

Mängden drivmedel som förbrukas årligen påverkade tydligt inställningen till indexerade avtal. Entreprenörer med en högre förbrukning (>30 000 l/år) hade större benägenhet att använda indexreglering.

Något samband mellan tillämpning av indexerade avtal och entreprenörer med olika rörelsemarginal och verksamhetsområde kunde inte fastställas.

Studien visar att 64% av entreprenörerna som deltog tillämpar indexreglerade avtal idag. Av de resterande 36% entreprenörer som idag inte tillämpar indexerade avtal idag fanns det en majoritet som ansåg att fullt indexerade avtal skulle kunna påverka entreprenörernas ekonomi positivt. Anledningen till att vissa entreprenörer väljer att inte tillämpa indexerade avtal verkar vara för att de inte vill eller har andra avtalsrutiner. En del av entreprenörerna som idag inte tillämpar indexreglerade avtal ansåg även att de upplevde det som svårt att förstå samt svårt att få stöd och råd gällande indexreglerade avtal. Detta styrker behovet av tydligare riktlinjer respektive ökad standardisering.

För att öka användningen av indexreglering och minska osäkerheten kring indexerade avtal, bör framtida studier undersöka varför vissa drivningsentreprenörer använder indexreglerade avtal mer än andra. Det bör även undersökas hur ökad standardisering skulle kunna bidra till en mer enhetlig och ekonomiskt tryggare tillämpning av dessa avtal.

Referenser

- ABSE. (2020). *Allmänna Bestämmelser för Skogsentreprenader*.
https://www.skogforsk.se/cd_20211001122853/contentassets/47eaefb3560b4c29a0fc43b3ca7765b1/abse20.pdf [2025-03-10]
- APSE. (u. å). *APSE-Kommittén*. <https://www.skogforsk.se/apse/om-apse/apse-kommitten/> [2025-03-10]
- Ager, B. (2012). *Skogsarbetets humanisering och rationalisering från 1900 och framåt*. (Arbetsrapport 2012:378). Institutionen för skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet.
https://pub.epsilon.slu.se/9130/1/Ager_B_121019.pdf
- André, E., Hellmark, Z., Toll, K. (2022). *Entreprenadindex och kostnadsökningar i byggbranschen*. <https://mollwenden.se/aktuellt/entreprenadindex-och-kostnadsokningar-i-byggbranschen/> [2024-11-21]
- Benjaminsson, F. (2018). *Development of a tool to characterize business models for forestry services*. (Rapport från institutionen för Skogens biomaterial och teknologi 2018:6). Sveriges lantbruksuniversitet, Jägmästarprogrammet.
https://stud.epsilon.slu.se/13371/7/benjaminsson_f_180614.pdf
- Blinn, C. (2022). *Impact of Skyrocketing Fuel Prices on Forest Products Transportation*. <https://forestresources.org/2022/06/30/impact-of-skyrocketing-fuel-prices-on-forest-products-transportation/> [2024-10-29]
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods*. 5. uppl. Oxford University Press.
- Daunfeldt, S-O., Hartwig, F. (2014). *What Determines the Use of Capital Budgeting Methods?: Evidence from Swedish Listed Companies*. Journal of Finance and Economics, Vol. 2 No.4, 101-112. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:624508/FULLTEXT01.pdf> [2025-03-10]
- Dillman, D.A., Smyth, J.D., Christian, L.M. (2014). *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*. 4. uppl. New York: Wiley.
- ECSkog. (2023). *Viktigt med skriftliga avtal vid entreprenadarbeten i skogen*.
<https://ecskog.se/a/viktigt-med-skriftliga-avtal-vid-entreprenadarbeten-i-skogen> [2025-04-10]
- Ejlertsson, G. (2014). *Enkäten i praktiken: En handbok i enkätmetodik*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Ejlertsson, G. (2019). *Enkäten i praktiken: en handbok i enkätmetodik*. 4. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Enander, K-C. (2007). *Skogsbruk på samhällets villkor: Skogsskötsel och skogspolitik under 150 år*. (Ekologi och Skötsel Rapport 2007:1). Institutionen för Skogens ekologi och skötsel, Sveriges lantbruksuniversitet. https://pub.epsilon.slu.se/8483/1/Enander_K-G_111130.pdf

- Erlandsson, E. (2016). *The triad perspective on business models for wood harvesting services: tailoring for service satisfaction within forest owners associations*. Diss. Sveriges lantbruksuniversitet.
https://pub.epsilon.slu.se/13855/1/erlandsson_e_161121.pdf
- Eriksson, L.-O., Lundström, A., Lundström, J., Lämås, T., Nordström, E.-M., Wilhelmsson, E. & Öhman, K. (2021). *Skogshushållningsserien, Skoglig planering*. Version 2021-06-18. Institutionen för skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet.
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/sresh/forskning/planering/utbildning/ljungberg_version_210618.pdf [2025-03-10]
- Eriksson, M., LeBel, L. & Lindroos, O. (2017). *The Effect of Customer Contractor Alignment in Forest Harvesting Services on Contractor Profitability and the Risk for Relationship Breakdown*. *Forests* 2017, 8, 360. https://pub.epsilon.slu.se/14856/1/eriksson_et_al_171218.pdf [2024-09-03]
- Fowler, F. J. (2013). *Survey Research Methods*. SAGE Publications, New York.
- Einarsson, J., Geiding, R. (2014). *Kapitalstrukturens effekt på lönsamhet: En studie av svenska företag*. Kandidatuppsats, företagsekonomi. Institutionen för samhällsvetenskaper, Södertörns Högskola.
<https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:sh:diva-24163>
- Groves, R.M. (2006). *Nonresponse rates and nonresponse bias in household surveys*. *Public Opinion Quarterly*, 70(5), s. 646–675.
<https://doi.org/10.1093/poq/nfl033>
- Hjelm, J. (1991). *Skogsarbetarna och motorsågen: En studie av arbetsliv och teknisk förändring*. Akademisk avhandling. Institutionen för historia, Umeå Universitet. www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1176989/FULLTEXT01.pdf [2024-10-29]
- Hollsten, P. (2020). *Svenska drivningsentreprenörers affärsmodellsutveckling: en kvalitativ studie*. (Rapport från Institutionen för Skogens biomaterial och teknologi 2020:9). Sveriges lantbruksuniversitet, Jägmästarprogrammet.
https://stud.epsilon.slu.se/15580/1/hollsten_p_200527.pdf
- Häggström, C., Kawasaki, A. & Lidestav, G. (2013). *Profiles of forestry contractors and development of the forestry-contracting sector in Sweden*. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 28(4), 395–404.
<https://doi.org/10.1080/02827581.2012.738826>
- Jylhä P., Rikkinen P., Hamunen K. (2020). *Size matters – an analysis of business models and the financial performance of Finnish wood-harvesting companies*. *Silva Fennica* vol. 54 no. 4 article id 10392.
<https://doi.org/10.14214/sf.10392>
- Krisinformation. (2020). *WHO: Spridningen av covid-19 är en pandemi*.
<https://www.krisinformation.se/nyheter/2020/mars/who-spridningen-av-covid-19-ar-en-pandemi> [2024-10-29]
- Kronholm, T. (2023). *Effects of the COVID-19 Pandemic on Logging Contractors in Sweden: A Survey on Personnel Absenteeism, Safety Measures and*

- Economic Impacts*. Forests 2023, 14, 2173;
<https://doi.org/10.3390/f14112173>
- Kronholm, T., Larsson, I. & Erlandsson, E. (2021). *Characterization of forestry contractors' business models and profitability in Northern Sweden*. Scandinavian Journal of Forest Research. 36, 491–501.
<https://doi.org/10.1080/02827581.2021.1973087>
- Lag 1974:371 Om rättegången i arbetstvister. 4 kap. 7 §.
- Larsson, I. (2019). *Affärsmodeller hos skogsentreprenadföretag i norra Sverige och deras inverkan på lönsamhet*. (Rapport från Institutionen för Skogens biomaterial och teknologi 2019:14). Sveriges lantbruksuniversitet, Jägmästarprogrammet. https://stud.epsilon.slu.se/15682/1/larsson_i_200618.pdf
- Mörk A. (2022). *Branschstandard för drivmedelsklausul framtagen*. Skogforsk 2022. Branschstandard för drivmedelsklausul framtagen. Nr 33-2022
<https://www.skogforsk.se/kunskapsbanken/kunskapsartiklar/2022/bransch-standard-for-drivmedelsklausul-framtagen/> [2024-09-10]
- Nilsson, C. (2021). *Indexreglering blir allt vanligare* Svensk Åkeritidning
<https://www.akeritidning.se/sv/indexreglering-blir-allt-viktigare> [2024-09-11]
- Nilsson, M. (2022). *Så använder du index i avtal*.
<https://se.linkedin.com/pulse/s%C3%A5-anv%C3%A4nder-du-index-i-avtal-magnus-nilsson> [2025-01-11]
- Norin, K., Furness-Lindén, A. (2008). *Vägar till professionell upphandling av tjänster i skogsbruket – erfarenheter, förslag och inspirationskälla*. Redogörelse Nr. 7. Skogforsk
https://www.skogforsk.se/cd_20190114161801/contentassets/0242cbe49aa94496a1364d761204b194/redogorelse-7-2008-low.pdf [2024-09-10]
- North, D.C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Olsson, R. (2023). *Arbetsmiljö och säkerhet till skogs*. (Rapport från Institutionen för skogens biomaterial och teknologi, 2023:11). Sveriges lantbruksuniversitet, Jägmästarprogrammet.
<https://stud.epsilon.slu.se/19530/1/olsson-r-20230928.pdf>
- Patel, R., Davidson, B. (2019). *Forskningsmetodikens grunder: Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 5. uppl. Studentlitteratur AB.
- Roberge C, Nilsson P, Wikberg P-E, Fridman J. (2023). *Skogsdata 2023: Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU Riksskogstaxeringen*. Institutionen för skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet.
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/rt/dokument/skogsdata/skogsdata_2023_webb.pdf [2024-09-11]
- SCB. (2022). *Sveriges ekonomi: Statistiskt perspektiv*. Nr 3, 2022.
https://www.scb.se/contentassets/21e8ff14a4a8466fad3561a91103a08d/nr0001_2022m03_ti_a28ti2203.pdf [2025-01-11]

- SCB. (2018). *Tätt i Sundbyberg och glest i Arjeplog*. Statistiska Centralbyrån.
<https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2019/tatt-i-sundbyberg-och-glest-i-arjeplog/> [2024-09-11]
- SCB. (2020). *Vad menas med en indexreglering?*
<https://www.scb.se/contentassets/a6271ac340ba48deb6dd41a6cb655c1c/vad-menas-med-indexreglering.pdf> [2024-09-11]
- SCB. (2023). *Översynsrapport för Skogsmaskinindex maj 2023*.
<https://transportindex.se/images/skogsmaskinsindex/oversynsrapport-skogsmaskinindex-maj-2023.pdf> [2024-10-25]
- SCB. (u.å.). *Så här räknar du med index*. <https://www.scb.se/vara-tjanster/index/sa-har-raknar-du-med-index/> [2024-09-11]
- Sekloan. (2024). *Förståelse för rörelsemarginal: En nyckel till lönsamhet och effektivitet* <https://sekloan.com/rorelsemarginal/> [2024-12-03]
- Skogsaktuellt. (2023). *Sveriges avverkningar under 2021 nådde rekordnivåer*. Skogsaktuellt.
<https://www.skogsaktuellt.se/artikel/2230875/sverigesavverkningar-under-2021-ndde-rekordniver.html> [2024-09-03]
- Skogskunskap. (2024). *Vem äger skogen?* <https://www.skogskunskap.se/aga-skog/fakta-om-skogen/vem-ager-skogen/#:~:text=N%C3%A4stan%20h%C3%A4ften%20av%20den%20produktiva%20skogsmarken%20i%20landet,resterande%20del%20av%20stat%20och%20%C3%B6vriga%20allm%C3%A4nna%20%C3%A4gre.> [2024-09-03]
- Skogsstyrelsen. (2024). *Omvärldsanalys 2024*. Rapport 2024:18. Skogsstyrelsen.
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/rapporter/rapporter-2024/rapport-2024-18-omvarldsanalys-2024.pdf> [2025-04-10].
- Statistics How To. (u.å.). *How to use Slovin's formula*.
<https://www.statisticshowto.com/probability-and-statistics/how-to-use-slovins-formula/> [2025-04-10]
- Svenskt Näringsliv. (2023). *Konjunkturrapport december 2023*.
https://www.svensktnaringsliv.se/medlem/s9vmkt_konjunkturrapport-december-2023_webbpdf_1227922.html/Konjunkturrapport+december+2023_webb.pdf [2024-10-29]
- Sverigefakta. (u.å.). *Hur Sveriges geografi påverkar klimatet*.
<https://sverigefakta.se/hur-sveriges-geografi-paverkar-klimatet/> [2024-09-03]
- SVT Nyheter. (2022). *Rysslands invasion av Ukraina*. SVT Nyheter.
<https://www.svt.se/nyheter/utrikes/ryssland-invaderar-ukraina> [2024-10-29]
- Torta, S., Kelly, R., Agarwal, S., Eaton, R. (2024). *Evolving supplier risk management*. Oliver Wyman.
<https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver->

- [wyman/v2/publications/2025/jan/evolving-supplier-risk-management.pdf](https://www.wyman.se/v2/publications/2025/jan/evolving-supplier-risk-management.pdf)
[2024-11-13]
- Transportföretagen. (u.å.). *Konsekvenser av höga drivmedelskostnader*.
https://www.transportforetagen.se/contentassets/cdd22e9fdbd641f49e912a393c13ef07/drivmedelskostnader_transportforetagen_a4.pdf?ts=8da118eca18d600 [2024-11-13]
- Trost, J. (2012). *Enkätboken*. 4.uppl. Studentlitteratur AB.
- Trost, J. & Hultåker, O. (2016). *Enkätmetodik*. Studentlitteratur AB.
- Upphandlingsmyndigheten. (u.å.). *Ramavtal*.
<https://www.upphandlingsmyndigheten.se/regler-och-lagstiftning/olika-sorters-avtal-och-kontrakt/ramavtal/> [2024-10-29].
- Visaskogen (u.å.), *Skogsarbetet under olika epoker*. [902-7569-Skogsarbetet_2.pdf](#)
[2024-11-16]
- Visma (2021). *Rörelsemarginal – Vad är rörelsemarginal?*
<https://vismaspcs.se/ditt-foretagande/ekonomiska-termer/vad-ar-rorelsemarginal> [2024-11-16]
- Van Weele, A., Arbin, K. (2012). *Inköp och supply chain management. Analys, Strategi, planering och praktik*. 2. uppl. Studentlitteratur AB.
- Wennstig, A. (2024). *Digitalisering och AI stärker konkurrenskraften inom processindustrin*. Ny Teknik.
<https://svenskamassan.nyteknik.se/digitalisering-och-ai-starker-konkurrenskraften-inom-processindustrin/> [2025-04-11]
- Yngvesson, R. (2016). *Ekologiska gränser och zonindelning i Sverige*. Studentlitteratur AB

Personlig Kontakt

Kolbjörn Kindströmer, Mats-Erik Olsson, Personlig kontakt 2024-09-30 & 2024-11-05

Bilaga 1. Enkät

Hej!

Mitt namn är Petter Tillberg och jag läser sista året på jägmästarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Umeå. Som avslutning på min utbildning skriver jag nu mitt examensarbete gällande *avverkningsentreprenörers tillämpning av drivmedelsklausuler i avtal med uppdragsgivare*.

Syftet med studien är att undersöka tillämpning av drivmedelsklausuler, hur de upplevs fungera samt vilka förbättringsområden som finns. Studien kommer att baseras på data som samlas in genom en enkätundersökning och jag vill därför be om din hjälp. Enkäten innehåller frågor både för den som idag använder sig av drivmedelsklausuler och för den som inte gör det.

Det är frivilligt att svara på enkäten och du som väljer att svara bidrar till framtida utvecklingen för skogsentreprenörer. Enkäten är anonym och kommer inte att kunna kopplas till vare sig dig eller ditt företag. Vänligen ange därför inte namn, kontaktuppgifter eller annan information som kan knytas till dig som person eller ditt företag, särskilt inte om andra individer än dig själv. Avsikten är att inga personuppgifter ska samlas in, men om du ändå väljer att lämna det så behandlar vi dem med ditt samtycke.

Du kan besvara enkäten genom att fylla i den manuellt på papper och skicka dina svar i det medföljande returbrevet eller digitalt via en webbenkät genom att skanna QR-koden nedan med telefonen:

Digital enkät QR-kod:



Jag skulle verkligen uppskatta om du besvarar enkäten inom två veckor. Om det uppkommer frågor angående undersökningen så får du gärna kontakta mig via e-post.

Stort tack till dig som tar dig tid att besvara enkäten!

Med vänliga hälsningar,
Petter Tillberg, Jägmästarstudent.
Kontakt: prti0002@stud.slu.se, tel. 076-105 02 16
Studiens finansiering

Examensarbetet görs inom ramen för ett forskningsprojekt vid institutionen för skogens biomaterial och teknologi. Projektet finansieras av Stiftelsen fonden för skogsvetenskaplig forskning. Fonden har till uppgift att stödja all forskning som avser att fördjupa förståelsen av skogens liv, förbättra vården och öka den ekonomiska avkastningen av landets skogskapital samt möjliggöra ett mer fullständigt tillgodogörande av skogens produkter.

Personuppgiftsansvarig

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) är personuppgiftsansvarig för behandlingen av personuppgifter. Kontaktpersoner för denna behandling är Petter Tillberg (prti0002@stud.slu.se) och handledare Thomas Kronholm (Thomas.Kronholm@slu.se, tel. 090-786 8359) vid institutionen för skogens biomaterial och teknologi. Dataskyddsombud vid SLU nås via dataskydd@slu.se eller telefon 018-67 20 90.

Rättslig grund

Eventuella personuppgifter som lämnas i denna enkät behandlas med ditt samtycke. Vänligen ange på nästa sida att du har informerats om studiens syfte och att du samtycker till att delta och att de personuppgifter du lämnar får behandlas inom ramen för studien.

När vi arkiverar forskningsmaterialet och hanterar allmänna handlingar behandlar SLU personuppgifterna på det sätt som krävs för att leva upp till kraven på myndigheters hantering och arkivering av allmänna handlingar.

Synpunkter

Om du har synpunkter på SLU:s personuppgiftsbehandling kan du vända dig till dataskydd@slu.se, 018-67 20 90. Om du inte är nöjd med SLU:s svar kan du vända dig med klagomål på SLU:s behandling av dina personuppgifter till Integritetsskyddsmyndigheten, imy@imy.se eller 08-657 61 00. Du kan läsa mer om Integritetsskyddsmyndighetens tillsyn på <http://www.imy.se/>

Samtycke

Vänligen bekräfta ditt samtycke att delta i studien genom att kryssa i nedanstående ruta.

☐ Jag samtycker till att delta i denna studie och till att SLU behandlar personuppgifter om mig på det sätt som förklaras i foljebrevet, inklusive känsliga uppgifter om jag lämnar sådana.

Företaget

Vänligen kryssa endast i ett svar på varje fråga om inget annat anges i frågan.

1. I vilken region är ditt företag främst verksamt?

Norra Norrland	Södra Norrland	Svealand	Götaland
☐	☐	☐	☐

2. Hur mycket omsatte ditt företag i miljoner kr under det senaste verksamhetsåret?

≤ 1,5	1,6–3,0	3,1–4,5	4,6 – 6,0	6,1 – 7,5	7,6 – 9,0	> 9
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3. Hur stor del av företagets verksamhet, mätt som en andel av den totala omsättningen utgör drivning?

0%	1–25%	26–50%	51–75%	Mer än 75 %
☐	☐	☐	☐	☐

4. Vad var ditt företags rörelsemarginal under det senaste verksamhetsåret?
Rörelsemarginal = resultat efter rörelsekostnader ink. avskrivningar dividerat med omsättning. Ange i %

≤ 0%	0,1–4%	4,1–8 %	8,1–12 %	12,1–16 %	16,1–20 %	> 20 %
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5. Vilket av följande alternativ är ditt företags huvudsakliga uppdragsgivare?

- ☐ Skogsbolag, tex SCA, Holmen, Sveaskog eller liknande
- ☐ Sågverk
- ☐ Skogsägarföreningar, tex Norra skog, Mellanskog eller Södra
- ☐ Kommun
- ☐ Privata markägare
- ☐ Annat

6. Hur stor del av omsättningen står er huvudsakliga uppdragsgivare för?

0%	1–25%	26–50%	51–75%	Mer än 75 %
☐	☐	☐	☐	☐

7. Hur många liter drivmedel förbrukar ni under ett år? Skriv ditt svar.....

Indexreglerade avtal och drivmedelsklausuler

8. Använder ni er i nuläget av indexerade avtal? (Om ni svarar nej, gå vidare till fråga 24.)

☐ Ja ☐ Nej

9. I hur stor andel av företagets avtal är ersättningen för följande kostnader indexreglerade? Kryssa i ditt svar i en ruta på varje rad.

	Inga alls				Samtliga	
	1	2	3	4	5	Vet ej
Drivmedel	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ränta	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Löner	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reparation & Service	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Avskrivningar	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Av de avtal där drivmedelskostnader är indexreglerade, hur stor andel av dessa har en separat drivmedelsklausul och hur stor andel ingår i ett sammanvägt index, t.ex. skogsmaskinsindex? Kryssa i ditt svar i en ruta på varje rad.

	Inga alls				Samtliga	
	1	2	3	4	5	Vet ej
Separat drivmedelsklausul	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Drivmedel ingår i ett sammanvägt index	☐	☐	☐	☐	☐	☐

11. Var hämtas prisstatistiken till drivmedelsklausulen ni använder i era avtal?

☐ Från Skogsmaskinsindex (SCB)
☐ Prisuppgifter från drivmedelsleverantör, tex OKQ8, Preem eller motsvarande
☐ Annan, ange gärna.....
☐ Vet ej

12. Hur ofta läser ni av och justerar priset enligt index i era avtal? Välj det alternativ som är vanligast förekommande för ditt företag.

☐ En gång i månaden
☐ En gång i kvartalet
☐ En gång i halvåret
☐ Inför varje ny trakt
☐ Annat, ange hur ofta

13. Anser du att den nuvarande uppföljningsfrekvensen är den mest optimala?

☐ Ja ☐ Nej, kunde vara oftare ☐ Nej, kunde vara mer sällan

14. Om ni har flera uppdragsgivare, upplever du att det finns tydliga skillnader när det gäller synen på tillämpning av indexerade avtal. Kryssa i ett svar och beskriv gärna hur.

☐ Ja ☐ Nej ☐ Vet ej

.....
15. Ta ställning till följande påståenden gällande anledningar till att ni använder er av indexreglerade avtal. Kryssa i ditt svar för varje påstående.

	Instämmer inte alls				Instämmer helt		Vet ej
	1	2	3	4	5		
Indexreglerade avtal underlättar affärsrelationen genom enklare och färre förhandlingar.	☐	☐	☐	☐	☐		☐
Indexreglerade avtal ger ekonomisk trygghet och minskar oro för prisfluktuationer.	☐	☐	☐	☐	☐		☐
Indexreglerade avtal påverkar företagets ekonomi positivt.	☐	☐	☐	☐	☐		☐
Vi tillämpar drivmedelsklausuler främst när uppdragsgivaren kräver det.	☐	☐	☐	☐	☐		☐
Vid förhandling av nya avtal jobbar vi aktivt för att ersättningen för t.ex. drivmedel skall vara indexreglerad.	☐	☐	☐	☐	☐		☐
Det är lätt att förstå hur indexreglerade avtal fungerar.	☐	☐	☐	☐	☐		☐
Det är enkelt att få stöd och råd gällande indexreglerade avtal.	☐	☐	☐	☐	☐		☐

16. Utöver ovanstående finns det andra anledningar till att ni använder er av indexbaserade avtal? (Beskriv i text nedan.)

.....

.....
.....
17. Har det under det senaste året uppstått någon konflikt mellan dig och uppdragsgivaren gällande indexreglering av ersättning?

- ☐ Ja, i samband avtalsskrivande/ omförhandling
☐ Ja, i samband med prisjustering av index
☐ Nej, inga konflikter

Om ja, beskriv gärna om vad och hur ni löste situationen (valfritt)

.....
.....
18. I vilken utsträckning upplever du att den indexbaserade ersättningen för drivmedel motsvarar de faktiska kostnadsförändringarna företaget har?

Inte alls					Mycket väl	
1	2	3	4	5	Vet ej	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	

19. Upplever du en skillnad i hur väl den indexbaserade ersättningen fungerar om drivmedelspriserna ökar eller minskar?

- ☐ Nej, ingen skillnad
☐ Ja, fungerar bättre när priserna ökar
☐ Ja, fungerar bättre när priserna minskar

20. Hur anser du att fullt indexerade avtal (dvs. alla kostnadsslag är indexreglerade) skulle påverka företaget ekonomiskt jämfört om ni inte skulle använda fullt indexerade avtal?

Mycket Negativt					Mycket Positivt	
1	2	3	4	5	Vet ej	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	

21. Har införandet av den branschgemensamma standarden från 2022 gällande drivmedelsklausuler inneburit en förbättring eller försämring för ditt företag?

Stor försämring					Stor förbättring	
1	2	3	4	5	Vet ej	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	

22. Vilka problem eller förbättringsområden ser du för drivmedelsklausuler? (Beskriv i text nedan.)

23. Vilka problem eller förbättringsområden ser du för indexreglerade avtal?
(Beskriv i text nedan)

.....
.....

Frågor för dig som inte använder drivmedelsklausuler
(Om ni svarade ja på fråga 8, gå vidare till nästa sida.)

24. Ta ställning till följande påståenden gällande anledningar till att ni inte använder er av indexbaserade avtal. Kryssa i ditt svar för varje påstående.

	Instämmer inte				Instämmer helt	
	1	2	3	4	5	Vet ej
Indexbaserade avtal underlättar inte affärsrelationen genom enklare och färre förhandlingar.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Indexbaserade avtal ger inte en ekonomisk trygghet och minskar inte oron för prisfluktuationer.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Våra uppdragsgivare vill inte ha indexreglerade avtal.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vi jobbar aktivt för att nya avtal inte skall vara indexerade.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det är svårt att förstå hur indexreglerade avtal fungerar.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag upplever att det är svårt att få stöd och råd gällande indexreglerade avtal.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

25. Utöver ovanstående, finns det andra anledningar till att ni inte använder er av indexbaserade avtal? (Beskriv i text nedan.)

.....
.....
.....
.....

26. Hur anser du att fullt indexerade avtal (dvs. alla kostnadsslag är indexreglerade) skulle påverka företaget ekonomiskt jämfört om ni inte skulle använda fullt indexerade avtal?

[illegible]

Om du har något övrigt du vill tillägga om drivmedelsklausuler eller om enkäten så skriv gärna nedan.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Tack för din medverkan!

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (Petter Tillberg) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

☒ JA, Petter Tillberg har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse till att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.