



Framgångsfaktorer för rundvirkesåkerier i Mellansverige

Success factors for roundwood truck transport companies in mid-Sweden

Emanuel Erlandsson

Arbetsrapport 230 2008
Examensarbete 30hp D

Handledare:
Dag Fjeld

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skoglig resurshushållning
S-901 83 UMEÅ
www.srh.slu.se
Tfn: 018-671000



ISSN 1401-1204
ISRN SLU-SRG-AR-230-SE

Framgångsfaktorer för rundvirkesåkerier i Mellansverige

Success factors for roundwood truck transport companies in mid-Sweden

Emanuel Erlandsson

Examensarbete i ämnet skogshushållning med inriktning teknik

Handledare: Dag Fjeld

Examinator: Tomas Nordfjell

Förord

Denna studie är ett examensarbete motsvarande 30 hp i huvudämnet skogshushållning utfört vid institutionen för skoglig resurshushållning på Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå.

Uppdragsgivare för studien var Skogsåkarna i Mellansverige AB, hos vilka arbetet har utförts.

Till alla de åkare som ställt upp och deltagit med mycket kunskap och tid i denna studie vill jag rikta ett stort tack. Ni har visat ett stort engagemang och förtroende genom att ge mig utförliga uppgifter om Era företag utan vilka studien inte skulle ha varit möjlig att genomföra.

Jag vill rikta ett särskilt stort tack till mina handledare Dag Fjeld och Jakob Staland för deras stora engagemang och stöd genom hela studien. Jag vill även tacka Sören Holm för hjälp och goda råd vid mina statistiska analyser.

Umeå i april 2008

Emanuel Erlandsson

Sammanfattning

Generellt har den ekonomiska hälsan bland svenska rundvirkesåkerier varit mindre god. Lönsamhet är viktigt för att åkeribranschen skall vara stabil, vilket är en förutsättning för långsiktig transportplanering inom skogssektorn.

Syftet med denna studie var att identifiera sannolika faktorer som kan påverka lönsamheten för rundvirkestransportföretag samt kvantifiera sambanden mellan dessa faktorer och ekonomiska resultat.

Studien utfördes inom Skogsåkerierna i Mellansverige AB och genomfördes i fyra steg. I första steget sammanställdes ekonomiska resultat för åkerierna och ett slumpmässigt urval av åkerier gjordes utifrån redovisad nettomarginal för bokföringsåret 2005/2006. I andra steget djupintervjuades åkeriägare för att identifiera sannolika lönsamhetspåverkande faktorer. Vid tredje steget samlades data för identifierade faktorer in genom en enkät. I fjärde steget gjordes korrelations- och regressionsanalyser för att kvantifiera samband mellan identifierade faktorer och lönsamhet.

Korta transportsträckor hade en negativ inverkan på lönsamheten. Korta transportsträckor innebär för kranbilsåkerier minskade möjligheter att ställa av kranen, vilket minskar lastvikten, samt innebär en högre bränslekostnad.

Fordonsvikten hade en stark påverkan på lönsamheten. Ökad taravikt minskar möjlig lastvikt och ökar bränslekostnaden.

Begränsningar i öppettider hos mottagare hade en negativ inverkan på lönsamheten. Begränsade öppettider kan innebära att risken för väntetider ökar.

Andelen gallringsvirke som kördes hade en negativ inverkan på lastmängden för kranbilsåkerierna. Den negativa påverkan av gallringsvirke var större för lättare kranbilar än för tyngre.

Något samband mellan andel retur och lönsamhet kunde inte påvisas i denna studie. Det finns skäl att ställa frågan om alla retur är lönsamma för det enskilda åkeriet att ta.

Nyckelord: skogsåkeri, virkestransport, virkeslastbil, lönsamhet, nettomarginal

Summary

Generally, the economic health of Swedish roundwood truck transport companies has not been good. Profitability is important for maintaining the stability in the transport business, which is a condition for long-term transport planning in the forestry sector.

The scope of this study was to identify probable factors influencing the profitability of roundwood truck transport companies and quantify the influence of these factors on economic results.

The study was carried out at a major roundwood truck transport organisation in mid-Sweden and was implemented in four steps. In the first step economic results from the haulage contractors were collected and a random sample was taken from accounted net margin for the account year 2005/2006. In the second step hauliers were interviewed to identify probable success factors. At the third step data for identified factors were gathered through a questionnaire. In the fourth step correlation- and regression analyses were carried out in order to quantify the influence of identified factors on profitability.

Short transport distances had a negative influence on profitability. Short transport distances reduce the possibility for haulage contractors with self-loading trucks to leave the loader at landing, a fact that reduces the cargo weight and increases the fuel cost.

Vehicle weight had a great influence on profitability. Increased tare weight reduces the load weight and increases the fuel cost.

Limited opening hours for receipt at mills and terminals had a negative influence on profitability. Limited opening hours may increase the risk for longer waiting times.

The proportion of thinning wood of total transported volume had a negative influence on the carried load weight for haulage contractors with self-loading trucks. The negative influence of thinning wood was greater on lighter self-loading trucks than on heavier.

A connection between back-hauls and profitability was not found in this study. There are reasons to ask the question if all back-hauls are profitable for the individual haulage contractor to transport.

Keywords: haulage contractor, haulier, profitability, net margin

Innehållsförteckning

Förord	2
Sammanfattning.....	3
Summary.....	4
1 Inledning.....	6
1.1 Bakgrund.....	6
1.1.1 Lönsamhet inom skogsåkeribranschen	6
1.1.2 Effektivisering av försörjningskedjan skog-industri.....	8
1.1.3 Det sammanfattade problemet –en analys	9
1.2 Syfte.....	9
2 Material och metoder	10
2.1 Arbetsgång.....	10
2.1.1 Insamling av ekonomiska data.....	10
2.1.2 Identifiering av sannolika faktorer.....	11
2.1.3 Undersökning av faktorernas värden	11
2.1.4 Kvantifiering av samband.....	13
2.1.5 Sammanställning av tillvägagångssättet	13
3 Resultat.....	15
3.1 Ekonomiska nyckeltal och transportdata	15
3.1.1 Beskrivande statistik.....	15
3.1.2 Generella samband mellan resultat, mätvariabler och beslut.....	20
3.1.3 Viktiga samband med antal mil per lass och påverkan på resultat.....	22
3.1.3 Viktiga samband med antal mil per lass och påverkan på resultat.....	23
3.1.4 Viktiga samband med taravikt kranbilar och påverkan på resultat	27
3.1.5 Sambandet mellan gallringsandel och ton per lass	32
3.1.6 Påverkan av öppettider.....	33
3.1.7 Samband med andel returerna	35
3.2 Åkarnas uppfattningar.....	35
3.2.1 Beskrivande statistik.....	35
3.2.2 Generella samband mellan åkares uppfattningar	37
3.2.3 Påverkan av tillfredsställande ersättning för väntetid på lönsamhet.....	40
3.2.4 Påverkan av soliditet på fordonsbyte	41
3.2.5 Påverkan av resultat på investering i utseende.....	41
4 Diskussion.....	43
4.1 Egen kritik	43
4.1.1 Urval och avgränsningar.....	43
4.1.2 Ekonomiska nyckeltal och transportdata	43
4.1.3 Åkarnas uppfattningar.....	44
4.2 Tolkning av resultat.....	45
4.2.1 Generell påverkan av framgångsfaktorer.....	45
4.2.2 Påverkan av antalet mil per lass.....	46
4.2.3 Påverkan av taravikt.....	47
4.2.4 Påverkan av gallringsandel	47
4.2.5 Påverkan av jämna leveranser.....	48
4.2.6 Det uteblivna sambandet med andel returerna.....	49
4.2.7 Samband i investeringsbeteende.....	49
4.2.8 Samband gällande problem.....	50
4.2.9 Samband gällande planeringsförutsättningar	50
4.3 Jämförelse med andras resultat	50
4.4 Slutsatser.....	52
Referenser.....	53
Appendix.....	54
Appendix 1: Enkät.....	54
Appendix 2: Samtliga påståenden med svarsfördelning	63

1 Inledning

1.1 Bakgrund

1.1.1 Lönsamhet inom skogsåkeribranschen

Sveriges Åkeriföretag (2006) sammanfattar i en undersökning det ekonomiska tillståndet för den svenska åkeribranschen som svagt. Samtidigt tolkar man framtiden som ljus, med goda prognoser för branschens utveckling på lång sikt. De mest lönsamma åkeriföretagen visar goda och stigande ekonomiska nyckeltal, vilket visar att det är möjligt att bedriva åkeriverksamhet med en god avkastning. Samtidigt visar undersökningen att klyftan mellan de mest lönsamma och de minst lönsamma företagen ökar; ”de fattigare blir fattigare” och de ”rikare blir rikare” är de uttryck som används för att beskriva denna utveckling. Mer specifikt för segmentet rundvirkestransporter visar undersökningen att den ekonomiska hälsan inte har varit god under den studerade tioårsperioden.

Även i Finland ses en liknande utveckling. Väkevä (2004) visar på en försämrad lönsamhet för finska transportföretag under en studieperiod mellan 1999-2002. Han ser de stigande bränslekostnaderna som ett stort hot mot lönsamheten. Vidare rekommenderar han att framtida studier görs med en detaljerad analys av de faktorer som påverkar lönsamheten.

Lönsamma skogsåkerier, och det faktum att åkeribranschen är stabil, är viktigt även för andra inom skogssektorn än företagen i skogsåkeribranschen. Karanta et. al. (2000) menar t.ex. att om ett skogsbolag inte har fasta åkerier kontrakterade störs den långsiktiga planeringen vilket har en negativ inverkan på lönsamheten.

Mäkinen (1993, 1997, 2001) har gjort studier på skillnader i lönsamhet hos finska rundvirkesåkerier och kartlagt orsaker till dessa. Studierna har utförts genom att först identifiera och dela in åkerier i olika strategiska grupper, och sedan studera samband mellan strategisk position och grad av lönsamhet. Den strategiska positionen beskriver framgång nu och i framtiden (Mäkinen 2001). För att avgöra lönsamhet och finansiell soliditet samlades årsredovisningar för de senaste åren in. Som indikator för lönsamhet användes följande sex variabler (Mäkinen 1993):

- Omsättning
- Marginaler (%)
- Nettointäkt (%)
- Avkastning på investerat kapital (%)
- Soliditet (%)
- Total andel skuld av omsättning (%)

En bra strategisk position karaktäriseras enligt Mäkinen (2001) av följande tre saker:

1. En god ekonomisk bakgrund, med god avkastning och soliditet.
2. Bra resurser, med en lämplig fordonspark, skickliga anställda och en innovativ ledning; att förmågan finns att realisera sin potential och aktivt söka nya lösningar.
3. Goda kundrelationer och goda marknadsförhållanden.

Genom intervjuer (Mäkinen 1993, 2001) eller postenkäter (Mäkinen 1997) identifierades olika strategiska grupper, och åkerierna rankades efter sin strategiska position. Skillnader mellan grupperna studerades för flera faktorer. De viktigaste av dessa faktorer var kostnadsfördelningar (lönekostnader, bränslekostnader, service- och reparationskostnader, däckskostnader m.m.), fordonsparkens sammansättning och ålder, entreprenörens antal verksamma år i branschen, entreprenörens ålder, lastbilarnas årliga antal körtimmar och utnyttjandegrad, längd på kundrelationer, konkurrenssituation, anställdas utbildning och erfarenhet, innovationsförmåga (förmåga att anpassa sig till nya förutsättningar) hos företagsledning samt attityder till arbetet (från entreprenörsanda med utvecklingstankar till en inställning gällande endast överlevnad).

De åkerier som lyckades optimera nivån av kapacitetsutnyttjande med hänsyn till kundernas transportbehov hade den mest framgångsrika strategin. De framgångsrika åkerierna karaktäriserades vidare av bl.a. långa kundrelationer, effektivitet, skickliga anställda och en kompetent ledning (Mäkinen 1993). En stor arbetsinsats av entreprenörerna var också karaktäriserande för de framgångsrika åkerierna; en faktor som höjer effektiviteten (Mäkinen 2001).

Tre typer av icke-framgångsrika åkerier listas av Mäkinen (2001): 1) åkerier med en oerhört stor arbetsmängd, 2) åkerier med otillräckliga uppdrag för att få lönsamhet samt 3) åkerier där entreprenörens arbetsdeltagande var relativt liten.

Mäkinen (2001) har även studerat möjligheten att individuella variabler, även kallade framgångsfaktorer, kan förklara variationer i ekonomiska resultat. Studien visade att följande fyra variabler till en liten del individuellt kunde förklara variationerna:

- 1) Produktivitet
- 2) Optimering av kapacitetsutnyttjande,
- 3) Antal körtimmar för lastbilar samt
- 4) Grad av geografisk koncentration av arbetsområdet

Variationen (R^2) i resultat kunde till 17,2 % förklaras av produktivitet, till 2,7 % av optimering av kapacitetsutnyttjande, till 4,0 % av antal körtimmar för lastbilar samt till 1,8 % av graden av geografisk koncentration av arbetsområdet.

Hårt arbete betyder generellt ingen framgång i entreprenörskap enligt Mäkinen (2001). Bland de framgångsrika företagen var visserligen en stor arbetsinsats av entreprenören en gemensam faktor. I nära hälften av de icke-framgångsrika åkerierna i studien var dock också entreprenörernas arbetsinsats stor eller mycket stor. I några fall var för låga tariffer den uppenbara anledningen till misslyckandet. I andra fall där tillräckliga tariffer togs (enligt gällande normalprissättning) blev lönsamheten ändå dålig. Den troliga anledningen i dessa fall var ineffektivt arbete eller orimligt stora skulder, t.ex. som en följd av tidigare års omständigheter.

Gille (opubl) pekar på fem faktorer som påverkar transportekonomin. Den första faktorn är jämn full sysselsättning, med dubbla skift fördelade över året. Den andra faktorn är rationella transportmetoder, där man alltid skall välja den mest fördelaktiga transportmetoden. Den tredje faktorn är rationella fordon, där man skall sträva efter lätta fordon för att öka lastförmågan. Den fjärde faktorn är ekonomiskt riktiga investeringar, där

man alltid skall göra en investeringskalkyl och väga investeringen mot den ekonomiska nyttan. Den femte och sista faktorn är organisationsform, där man ska ställa krav på det egna åtagarföretaget och leva upp till de krav och mål som företaget ställer tillbaka.

Fjeld et al. (2003) har i en studie mätt hur lastvikten påverkas av massaved respektive timmer i ett begränsat lastutrymme. Då lastutrymmet hos en skotare kan förstöras, ökar den genomsnittliga lastvikten för massaved med 23 % och för timmer endast med 7 %. Det är skillnader i bulkdensitet som gör massaveden mer skrymmande än timmer, varför lastutrymmet i högre omfattning är en begränsande faktor vid transport av massaved jämfört med timmer.

1.1.2 Effektivisering av försörjningskedjan skog-industri

I Sverige har flera undersökningar gjorts gällande möjligheter att effektivisera försörjningskedjan skog-industri.

SkogForsk pekar ut förbättrad logistik som ett av de mest intressanta utvecklingsområdena för svenskt skogsbruk i dagsläget. T.ex. har studier där man använt beslutsstöd för daglig fordonsplanering, som t.ex. SkogForsks RuttOpt, där datorn föreslår optimerade rutter efter angivna förutsättningar, visat möjliga transportkostnadsbesparingar på 5-10 % (Andersson 2006). Ett annat exempel är utvecklingen av en skoglig nationell vägdatabas, SNVDB, som skall underlätta vägval och hjälpa åkerier att hitta lämpliga returtransporter (Ekstrand, 2006).

Frisk (2003) ser besparingsmöjligheter vid optimering av returtransporter. T.ex. skulle tomkörningsavståndet vid en optimering kunna sänkas med upp till 15 %.

Nilsson (2004) pekar i en studie ut följande fyra viktiga förändringar för att få en effektivare transportstyrning: 1) Bättre produktionsdata från den skogliga verksamheten, t.ex. högre precision och förbättrade rutiner för lagerrapportering av både skotare och lastbilar, 2) fordonsdatorer för att få en snabbare kommunikation och styrning samt som ett komplement vid transportoptimering, 3) vägdatabas med aktuell vägstatus och som beslutsstöd vid transportoptimering samt 4) Skogsbrukets Datacentral, SDC, som en gemensam plattform för utveckling av nya informationssystem.

Ekstrand & Skutin (2005) menar att de mest kritiska faktorerna för transportkedjans effektivitet är tillgången på korrekt information om bilväglagens storlek och vägnas farbarhet. Den viktigaste informationen det ofta brister i är tillgången på korrekt och frekvent skotarrapportering. Man efterlyser en fungerande standard för elektronisk överföring av data. Då detta saknas idag, tvingas både transportledare och chaufförer att lägga ner mycket tid på att inhämta och säkerställa information. En fungerande standard skulle t.ex. underlätta returbyten mellan företag. Man anser att mycket tid åtgår för att hantera onödigt ”strul”, och att brister i informationskvaliteten dessutom försvårar införandet av optimerande system.

Returtransporter är enligt Ekstrand & Skutin (2005) viktiga för att få lönsammare transporter. Det är idag skillnader i returkörningsandelen mellan företag, och man menar att detta kan förklaras med en rad olika faktorer; dels begränsas möjligheten att hitta retururer av geografiska skäl, råvarans och industriernas placering, dels av organisatoriska och individbetingade omständigheter.

Karlsson et al. (2006) ser i sin studie att åkerier är i behov av en bättre överblick över vilka avlägg som är tillgängliga för utbyte av returerna med andra organisationer och vilka åkerier som ansvarar för dessa avlägg.

1.1.3 Det sammanfattade problemet –en analys

Generellt är den ekonomiska hälsan bland svenska rundvirkestransportföretag mindre god.

Lönsamhet inom skogsåkeribranschen är viktigt för andra än åkerierna själva. Åkeribranschen behöver vara stabil för att inte störa den långsiktiga planeringen för andra transportberoende företag inom skogssektorn. Orsaken till den växande klyftan mellan åkeriföretag, och risken att icke-lönsamma skogsåkerier kan tvingas upphöra med verksamheten, kan därför ses som ett hot mot denna stabilitet inom skogssektorn.

Finska studier har gjorts för att få klarhet i vad som karaktäriserar framgångsrika och icke-framgångsrika rundvirkestransportföretag. Dessa studier har främst inriktats på att sammanställa vad som karaktäriserar olika åkerigrupperns strategiska position på transportmarknaden. Det faktum att individuella faktorer skulle kunna förklara lönsamhetsvariationer har endast studerats i liten omfattning.

I Sverige har flera undersökningar gjorts kring hur transportkedjan mellan skog och industri kan effektiviseras. Svenska studier specifikt inriktade på att finna orsaker till, eller faktorer som påverkar, lönsamhetsvariationer för rundvirkestransporter har dock inte gjorts.

1.2 Syfte

Syftet med denna studie är att identifiera sannolika faktorer som kan påverka lönsamheten för rundvirkestransportföretag samt kvantifiera sambanden mellan dessa faktorer och ekonomiska resultat.

2 Material och metoder

Metodiken för denna studie bygger på följande studier:

Shiba (1997) har i en studie använt den s.k. DEA-metoden för att beräkna den relativa effektiviteten för skogsägarföreningar i Japan. Grunden för analysen var att först identifiera de faktorer, såväl produktionsmedel och förutsättningar –*inputs*- som värdet av vad som producerades –*outputs*-, som hör samman med effektivitet. Detta skedde genom diskussioner med administrativ personal på skogsägarföreningarnas lokala kontor. Statistisk korrelationsanalys användes sedan för att avgöra vilka samband som fanns mellan olika *inputs* och *outputs* och därmed vilka faktorer som skulle vara med i analysen.

Hedlinger et. al. (2004) har i en studie kartlagt mål, beslut och beslutsstödsprocesser för rundvirkestransporter. Nyckelformuleringar från intervjuer användes för att utveckla en enkät, där respondenterna fick uttrycka till vilken grad de höll med givet påstående. Enkätstudien genomfördes via telefon och svaren gavs i en femgradig skala; från att ej hålla med alls till att hålla med helt. Enkäterna användes för att kvantifiera andelarna av populationen som hade de olika synsätten. Det sistnämnda gjordes genom att analysera korrelationerna mellan de olika svaren. Korrelationerna användes sedan för att utveckla en modell för vilka kombinationer av mål, beslut och beslutsstödsprocesser som ansågs viktigast för respondenterna.

Mäkinens (2001) studier av hur individuella framgångsfaktorer kan förklara variationer i ekonomiska resultat gjordes genom regressionsanalyser.

2.1 Arbetsgång

Denna studie genomfördes i följande fyra steg:

1. Insamling av ekonomiska resultat från en större grupp av åkerier.
2. Identifiering av sannolika faktorer som kan påverka lönsamheten genom kvalitativa gruppintervjuer.
3. Undersökning av faktorernas värden för ett urval av åkarna i gruppen genom kvantitativa enkätintervjuer via telefon.
4. Kvantifiering av sambanden mellan de ekonomiska variablerna och faktorerna genom statistisk korrelations- och regressionsanalys.

Skogsåkarna i Mellansverige AB är en transportorganisation med 94 delägande åkerier och flera avtalsbundna åkerier. De ingående åkerierna i denna grupp har likartade förutsättningar och har därför varit mycket lämpliga att ingå i denna studie.

2.1.1 Insamling av ekonomiska data

Ekonomiska data samlades in genom Skogsåkarna i Mellansverige AB från de åkerier knutna till transportorganisationen där huvuddelen av omsättningen bestod av rundvirkestransporter. Med detta kriterium bestod den ursprungliga gruppen av 83 åkerier.

För de 83 åkerierna samlades boksluten för de tre räkenskapsåren 2003/2004, 2004/2005 samt 2005/2006 in. Genomsnitt för de tre åren räknades ut. Det två nyckeltal som valdes för denna studie var soliditet och nettomarginal.

De 83 åkerierna delades in i kvartiler utifrån redovisad nettomarginal 2005/2006. Första kvartilen utgjordes av de åkerier som hade högst redovisad nettomarginal och fjärde kvartilen av de med lägst. 10 åkerier slumpades OSU ur varje kvartil med hjälp av programmet MiniTab 15. Det totala urvalet blev därmed 40 åkerier.

2.1.2 Identifiering av sannolika faktorer

Sannolika lönsamhetspåverkande faktorer identifierades genom kvalitativa gruppintervjuer av 10 utvalda åkare från Skogsåkarna i Mellansverige AB. Urvalet av åkeriägare för intervjuerna skedde genom att lämpliga personer som kunde bidra med bra och korrekt information valdes ut av tjänstemän inom organisationen. Detta kallas av Kotler et. al. (2005) för ett omdömesurval.

Åkarna djupintervjuades i tre grupper om fem, två respektive tre personer. Varje intervju tog ca. tre timmar i anspråk. Följande sju teman behandlades under varje intervju:

- 1) Effektivitet
- 2) Avgörande transportförutsättningar
- 3) Olika körningar -olika lönsamhet
- 4) Transportstyrning
- 5) Organisatoriska samspel
- 6) Mjuka sidor vid åkeriets verksamhet
- 7) Olika sätt att agera som åkare

Intervjuerna genomfördes enligt Trattmodellen (Kylén 2004), där åkarna inom varje tema först fick prata fritt (brett) innan intervjuaren ledde in samtalet mot preciseringar (smalt) och bad om mer konkreta svar, exempel och beskrivningar.

För att dokumentera intervjuerna, och för att kunna analysera dem i efterhand, spelades de in med diktafon. Anteckningar fördes kontinuerligt.

I den efterföljande analysen kartlades likheter och skillnader från gruppintervjuerna. Sannolika lönsamhetspåverkande faktorer identifierades utifrån vad åkeriägarna sagt, och skillnader i uppfattningar identifierades. Nyckelformuleringar från intervjuerna antecknades för att användas vid formuleringen av påståenden till enkäten.

2.1.3 Undersökning av faktorernas värden

Enkäten utvecklades utifrån vad som kom fram vid gruppintervjuerna. Frågor formulerades utifrån de identifierade sannolika lönsamhetspåverkande faktorerna från gruppintervjuerna, och nyckelformuleringar användes vid formuleringen av påståenden.

I enkäten användes två typer av frågor. Den ena typen av frågor ställdes så att respondenten själv fick fylla i svaret. Den andra typen ställdes genom att ett påstående gjordes, där respondenten fick välja till vilken grad denne höll med eller inte med påståendet enligt en given skala. Kylén (2004) benämner dessa två typer av frågor för

öppna frågor respektive frågor med bundna svar. Den typ av skala som användes vid den sistnämnda frågetypen benämns Likerts skala (Kotler et. al. 2005).

Fem antal skalsteg användes vid frågorna med bundna svar. Kylén (2004) anser att många svarsalternativ statistiskt ger slumpfel. Tre svarsalternativ ger inga slumpfel, vid fem till sex skalsteg är slumpfelet mindre än ett halvt steg och vid sju till nio skalsteg blir slumpfelet ett helt steg. För denna studie ansågs fem skalsteg vara ett lämpligt val för att få en viss variation samtidigt som slumpfelet var godtagbart.

De öppna frågorna efterfrågade värden på kontinuerliga variabler. Dessa är faktiska siffrervariabler, som t.ex. antal anställda, år i branschen eller totala lönekostnader.

Frågorna med bundna svar, ställda i form av påståenden, efterfrågade värden på kategoriska variabler. Dessa är mått på icke-siffrervariabler, gällande t.ex. attityder eller problem vid utförande av arbetet.

Enkätstudien valdes att genomföras över telefon och inte genom postenkät, efter erfarenheter från Kotler et. al. (2005) och Mäkinen (1993, 1997, 2001). Kotler et. al. (2005) förespråkar i sin lärobok telefonintervjuer, eftersom de erbjuder större flexibilitet. T.ex. kan intervjuaren förklara frågor som respondenter inte förstår. Mäkinen (1993, 1997, 2001) samlade för sina studier in data genom antingen personliga intervjuer med enkätsstöd (1993, 2001) eller postenkät (1997). Metoden med postenkät gav ett sämre resultat, p.g.a. en sämre svarsfrekvens, uteblivna svar där uppgifter ej fyllts i etc.

Enkätstudien utfördes i följande fyra steg, beskrivna av Kylén (2004):

1. Ett första utkast gjordes, med frågor som täckte hela området. Några personer i den egna bekantskapskretsen fick svara på frågorna och kommentera eventuella brister eller oklarheter.
2. En första försöksversion gjordes, med samma utformning som den tänkta slutgiltiga. Fyra respondenter ur den aktuella målgruppen fick besvara enkäten. Tiden för att svara på enkäten mättes, och respondenterna fick kommentera frågornas relevans, om någon fråga saknades, frågornas begriplighet, hur det kändes att svara samt om enkäten var för lång. De fyra respondenter som deltog i teststudien ingick ej i den slutgiltiga enkätstudien.
3. En slutversion gjordes efter erfarenheterna från tidigare steg, med justeringar och tillägg.
4. Enkäten förmedlades. Då denna studie utfördes via telefonkontakter, ringdes respondenterna först upp för en tidsbokning av undersökningen där de också ombads att förbereda svaren till de frågor som efterfrågade kontinuerliga data. Dessa frågor, med öppna svar, skickades ut med e-post eller brevlades minst tre dagar innan enkätintervjun så att respondenterna fick tid på sig att ta fram de data som efterfrågades.

Av de 40 åkeriägare som slumpades ut, deltog 35 i enkätstudien. Respondenterna utlovades full anonymitet i den vidare undersökningen.

Enkätintervjuerna tog mellan 25 och 90 minuter i anspråk.

2.1.4 Kvantifiering av samband

Utifrån insamlade data skapades en del kvoter för att få relativa variabler. Därmed möjliggjordes jämförelser mellan åkerier av olika storlek.

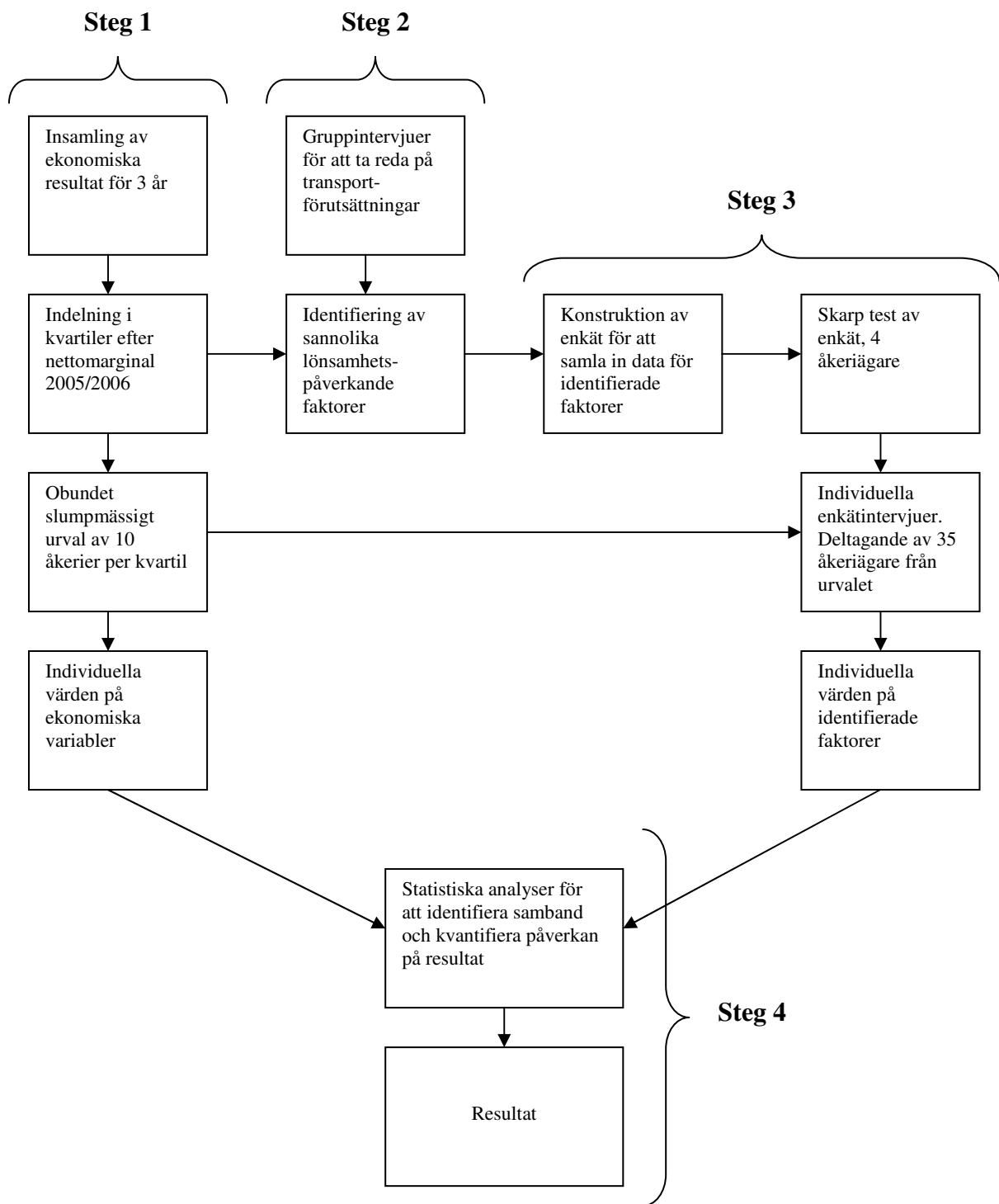
Kvantifiering av sambanden skedde genom korrelations- och regressionsanalys för de kontinuerliga variablerna. Vid hantering av de kategoriska variablerna användes korrelationsanalys. Analyserna genomfördes i programmet MiniTab 15.

Korrelationer mellan kontinuerliga variabler med p-värden understigande 0,002 valdes i första hand ut för vidare analyser. Mellan dessa variabler redovisades därutöver även enstaka samband med p-värden understigande 0,100.

För de kategoriska variablerna valdes korrelationer med p-värden understigande 0,100 och korrelationskoefficienter överstigande 0,300 ut för vidare analyser.

2.1.5 Sammanställning av tillvägagångssättet

Arbetsgången för undersökningen sammanställs i Figur 1.



Figur 1. Arbetsgången för studien.
Figure 1. The four steps of the study.

3 Resultat

Kapitel 3.1 ger en sammanställning av kontinuerliga data i form av ekonomiska nyckeltal och transportdata. Kapitel 3.1.1 ger en övergripande sammanställning i form av beskrivande statistik. Kapitel 3.1.2 beskriver generella samband i form av korrelationer. Kapitel 3.1.3 till 3.1.6 beskriver viktiga samband och kvantifierar påverkan på resultat.

Kapitel 3.2 ger en sammanställning av kategoriska data i form av åkarnas uppfattningar. Kapitel 3.2.1 ger en övergripande sammanställning i form av beskrivande statistik. Kapitel 3.2.2 beskriver viktiga samband i form av korrelationer. Kapitel 3.2.3 till 3.2.6 kvantifierar påverkan på resultat.

3.1 Ekonomiska nyckeltal och transportdata

3.1.1 Beskrivande statistik

I undersökningen har de ekonomiska nyckeltalen nettomarginal och soliditet använts. Nyckeltalen definieras enligt följande (Sveriges Åkeriföretag 2006):

Nettomarginal = Resultat efter finansnetto / Nettoomsättning.

Soliditet = Eget kapital / Totalt kapital

Nettomarginalen visar hur stor vinst eller förlust åkeriet gör på varje intjänad krona. Detta nyckeltal går därför att använda för att jämföra åkerier av olika storlek med varandra.

Soliditeten ger ett mått på hur stor del av åkeriets totala tillgångar som finansierats med eget kapital. Låg soliditet gör företagets känsligare för förluster. Hög soliditet ger större möjligheter att finansiera investeringar.

För de 35 åkerierna har nyckeltalen sammanställts för räkenskapsåret 2005/2006 samt som ett genomsnitt för de tre räkenskapsåren 2003/2004, 2004/2005 samt 2005/2006. Tabell 1a visar spridningen för dessa variabler i hela urvalet, och Tabell 1b visar spridningen för de respektive kvartilerna.

Tabell 1a. Insamlade ekonomiska nyckeltal. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)

Table 1a. Collected economic variables. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)

Variabel	N	\bar{x}	SD
Nettomarginal 2005/2006 (%)	35	1,43	7,17
Nettomarginal, genomsnitt 3 år (%)	34	4,44	5,50
Soliditet 2005/2006 (%)	35	41,77	22,73
Soliditet, genomsnitt 3 år (%)	35	42,17	21,27

Tabell 1b. Insamlade ekonomiska nyckeltal fördelade på kvartiler. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)

Table 1b. Collected economic variables divided in quartiles. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)

Variabel	Kvartil 1	Kvartil 2	Kvartil 3	Kvartil 4
	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}
Nettomarginal 2005/2006 (%)	10,17	3,93	-0,44	-8,56
Nettomarginal, genomsnitt 3 år (%)	11,21	5,27	2,03	-0,15
Soliditet 2005/2006 (%)	52,00	41,75	34,40	39,50
Soliditet, genomsnitt 3 år (%)	49,78	45,87	32,90	41,50

Insamlade transportdata för de 35 åkerierna har sammanställts för räkenskapsåret 2005/2006. Spridningen för dessa variabler visas i Tabell 2.

Åkarna fick under rubriken *Ägare och erfarenhet* ange antalet ägare samt antalet verksamma år totalt i branschen respektive som egen entreprenör.

Under rubriken *Utfört transportarbete* fick åkarna ange inkört belopp samt antalet fraktade ton och körda lass. Data för returkrediterat belopp samlades in på annat sätt, och har sammanställts under samma rubrik. Insamlade data för returkrediterat belopp belöper dock på virkesåret juni 2005 till juni 2006, och följer därmed inte helt räkenskapsåret för flertalet av åkerierna i urvalet vilket samtliga av de övriga variablerna gör.

Under rubriken *Fordonsflotta* fick åkarna ange antalet fordon av olika fordonstyper, det totala antalet körda mil för virkeslastbilar, genomsnittliga taravikter för olika lastbilstyper samt för kranbilar även kranens vikt respektive andelen körda lass med avställd kran.

Under rubriken *Arbetsinsats* fick åkarna ange antalet anställda samt antalet arbetade timmar för anställda respektive för ägare.

Under rubriken *Kostnader och investeringar* fick åkarna ange totala personalkostnader för ägare respektive för anställda, bränslekostnad, kostnad för service och reparationer (inklusive däck) samt investerat belopp.

Tabell 2. Insamlade transportdata för åkerierna. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD). Sorterade efter rubriker och följdordning i enkät (se Appendix 1). Samtliga variabler avser räkenskapsåret 2005/2006

Table 2. Collected transport data for the haulage contractors. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD). Sorted by headlines and order in the questionnaire (see Appendix 1). All variables refer to the account year 2005/2006

	Variabel	N	\bar{x}	SD
<i>Ägare och erfarenhet</i>	Antal ägare	35	1,40	0,65
	Verksamma år i branschen	35	33,23	12,13
	År som egen entreprenör	35	22,37	13,14
<i>Utfört transportarbete</i>	Inkört belopp (kr)	33	4 501 878	3 665 233
	Antal fraktade ton	32	65 906	60 916
	Antal körda lass	34	1 686	1 431
	Returkrediterat belopp (kr)	30	96 756	176 505
<i>Fordonsflotta</i>	Antal kranbilar (i åkerier med minst 1 kranbil)	28	1,46	1,07
	Antal gruppilar (i åkerier med minst 1 gruppil)	10	1,12	0,54
	Antal separatlastare (i åkerier med minst 1 separatlastare)	3	1,00	0,00
	Antal övriga fordon (i åkerier med minst 1 övrigt fordon)	4	1,25	0,50
	Antal körda mil för virkeslastbilar	34	28 958	22 197
	Genomsnittlig taravikt (kg) kranbilar	28	22 096	775
	Varav kranvikt (kg)	27	3 031,50	216,20
	Andel (%) körda lass med kranen avställd	27	15,43	28,96
	Genomsnittlig taravikt (kg) gruppilar	10	17 750	1 135
<i>Arbetsinsats</i>	Antal anställda utöver ägare	35	2,65	2,61
	Ägares arbetade timmar	34	3 078	1 338
	Anställdas arbetade timmar	34	5 499	6 359
<i>Kostnader och investeringar</i>	Personalkostnader för ägare (kr)	31	429 046	255 555
	Personalkostnader för anställda (kr)	29	848 039	745 281
	Bränslekostnad (kr)	34	1 297 711	1 019 105
	Kostnad (kr) för service och reparationer inklusive däck	32	465 072	469 207
	Investeringar (kr)	34	676 418	1 047 046

Utifrån insamlade transportdata har variabler för att kunna jämföra åkerier av olika storlek med varandra tagits fram. Variabler har också tagits fram för åkerier med endast virkeslastbilar, endast kranbilar respektive endast gruppilar för att kunna göra jämförelser inom likartade grupper av åkerier där övrig verksamhet ej förekommer. Spridningen för dessa variabler visas i Tabell 3.

Utifrån transportdata under rubriken *Utfört transportarbete* har variabler tagits fram för genomsnittligt antal körda mil per kört lass för samtliga åkerier, för åkerier med endast

virkeslastbilar respektive för åkerier med endast kranbilar samt genomsnittligt antal ton per kört lass för samtliga åkerier respektive för åkerier med endast virkeslastbilar.

Utifrån transportdata under rubriken *Fordonsflotta* har variabler tagits fram för genomsnittlig taravikt virkeslastbilar för samtliga åkerier, för åkerier med endast kranbilar respektive för åkerier med endast gruppbilar.

Utifrån transportdata under rubriken *Arbetsinsats* har variabler tagits fram för ägares andel arbetade timmar av totala arbetade timmar.

Utifrån transportdata under rubriken *Kostnader och investeringar* har variabler tagits fram för total personalkostnad per arbetad timme, genomsnittlig bränslekostnad per körd mil för åkerier med endast virkeslastbilar, genomsnittlig kostnad för service och reparationer (inklusive däck) per körd mil för åkerier med endast virkeslastbilar samt genomsnittligt investerat belopp per fordon för åkerier som angivit ett större investerat belopp än noll kronor.

Tabell 3. Beräknade variabler från insamlade transportdata. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD). Sorterade efter rubriker i Tabell 2. Samtliga variabler avser räkenskapsåret 2005/2006

Table 3. Calculated variables from collected transport data. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD). Sorted by headlines in Table 2. All variables refer to the account year 2005/2006

	Variabel	N	\bar{x}	SD
<i>Utfört transportarbete</i>	Genomsnittligt antal körda mil per lass	34	17,82	5,16
	Genomsnittligt antal körda mil per lass i åkerier med endast virkeslastbilar	28	17,50	5,21
	Genomsnittligt antal körda mil per lass i åkerier med endast kranbilar	22	16,02	5,18
	Genomsnittligt antal ton per lass	32	39,62	2,72
	Genomsnittligt antal ton per lass i åkerier med endast virkeslastbilar	27	39,34	1,92
	Returkrediterat belopp/inkört belopp	30	0,02	0,02
<i>Fordonsflotta</i>	Genomsnittlig taravikt (kg) virkeslastbilar	34	21 203	1 813
	Genomsnittlig taravikt (kg) kranbilar för åkerier med endast kranbilar	22	22 197	796
	Genomsnittlig taravikt (kg) gruppilar för åkerier med endast gruppilar	4	17 600	432
<i>Arbetsinsats</i>	Ägares andel (%) timmar av totala arbetade timmar	32	45,36	16,99
<i>Kostnader och investeringar</i>	Total personalkostnad (kr) per arbetad timme	30	174,22	32,08
	Genomsnittlig bränslekostnad (kr) per körd mil för åkerier med endast virkeslastbilar	28	45,21	5,55
	Genomsnittlig servicekostnad (kr) per körd mil för åkerier med endast virkeslastbilar	26	14,77	5,96
	Genomsnittlig investering (kr) per fordon för åkerier med angivna investeringar >0 kr	19	670 749	629 471

Insamlade data för transportförutsättningar för de 35 åkerierna har sammanställts för räkenskapsåret 2005/2006. Spridningen för dessa variabler visas i Tabell 4.

Under rubriken *Förhållanden för det typiska uppdraget* fick åkarna ange transportavståndet vid en typisk körning, fördelat på skogsbilväg med en möjlig maxhastighet understigande 20 km/h, skogsbilväg eller grusväg med en möjlig maxhastighet överstigande 20 km/h, sämre asfaltväg (kuperad/slingrig/dålig beläggning) respektive bättre asfaltväg (motsvarande bra riksväg eller E4).

Under rubriken *Betalningsform* fick åkarna ange andel av total lastmängd som betalades per ton respektive per m³.

Under rubriken *Hämtning* fick åkarna ange andel av total lastmängd som hämtades på privata skogsfastigheter respektive på skogsbolagsägd mark.

Under rubriken *Last* fick åkarna ange andel av total lastmängd som utgjordes av virke från slutavverkning respektive av gallringsvirke.

Under rubriken *Leverans* fick åkarna ange andel av total lastmängd som levererades till massaindustri, till sågverk respektive till tågterminal samt andel av total lastmängd som levererades till industrier eller terminaler med öppet dygnet runt.

Tabell 4. Insamlade data för transportförutsättningar. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD). Sorterade efter rubriker och följdordning i enkäten (se Appendix 1). Samtliga variabler avser räkenskapsåret 2005/2006

Table 4. Collected data for transport conditions. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD). Sorted by by headlines and order in the questionnaire (see Appendix 1). All variables refer to the account year 2005/2006

	Variabel	N	\bar{x}	SD
<i>Förhållanden för det typiska uppdraget</i>	Transportavstånd (km) vid en typisk körning	34	85,53	26,43
	Skogsbilväg med en möjlig maxhastighet <20 km/h (km)	34	5,79	6,73
	Skogsbilväg/grusväg med en möjlig maxhastighet >20 km/h (km)	34	13,21	12,68
	Sämre asfaltväg (kuperad/slingrig/dålig beläggning) (km)	34	21,79	13,35
	Bättre asfaltväg (motsvarande bra riksväg eller E4) (km)	34	44,85	22,64
<i>Betalningsform</i>	Andel (%) av total lastmängd betalad per ton	34	10,32	15,42
	Andel (%) av total lastmängd betalad per m ³	34	89,68	15,42
<i>Hämtning</i>	Andel (%) av total lastmängd hämtad på privata skogsfastigheter	35	25,77	23,98
	Andel (%) av total lastmängd hämtad på skogsbolagsägd mark	35	74,23	23,98
<i>Last</i>	Andel (%) av total lastmängd utgjord av virke från slutavverkning	35	56,43	15,56
	Andel (%) av total lastmängd utgjord av gallringsvirke	35	43,57	15,56
<i>Leverans</i>	Andel (%) av total lastmängd levererad till massaindustri	35	35,60	21,80
	Andel (%) av total lastmängd levererad till sågverk	35	45,69	13,25
	Andel (%) av total lastmängd levererad till tågterminal	35	18,29	23,50
	Andel (%) av total lastmängd levererad till industrier och terminaler med öppet dygnet runt	35	54,23	20,07

3.1.2 Generella samband mellan resultat, mätvariabler och beslut

Figur 2 visar kopplingen mellan lönsamhet, mätvariabler och beslutsvariabler.

Med mätvariabler avses faktorer som kan påverka lönsamheten och med beslutsvariabler avses de beslutsstyrda faktorer som kan påverka de lönsamhetspåverkande faktorerna.

Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns mellan variablerna. I direkt anslutning till varje linje finns två tal angivna. Det övre av varje sådant tal utgörs av korrelationskoefficienten och det undre av p-värdet för korrelationen.

Mätvariablerna *'genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar'* och *'genomsnittligt antal ton per lass för åkerier med endast virkeslastbilar'* är positivt korrelerade med nettomarginal 2005/2006 och är även positivt korrelerade med varandra.

Beslutsvariabeln *'andel av total lastmängd levererad till tågterminal'* är negativt korrelerad med mätvariabeln *'genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar'*.

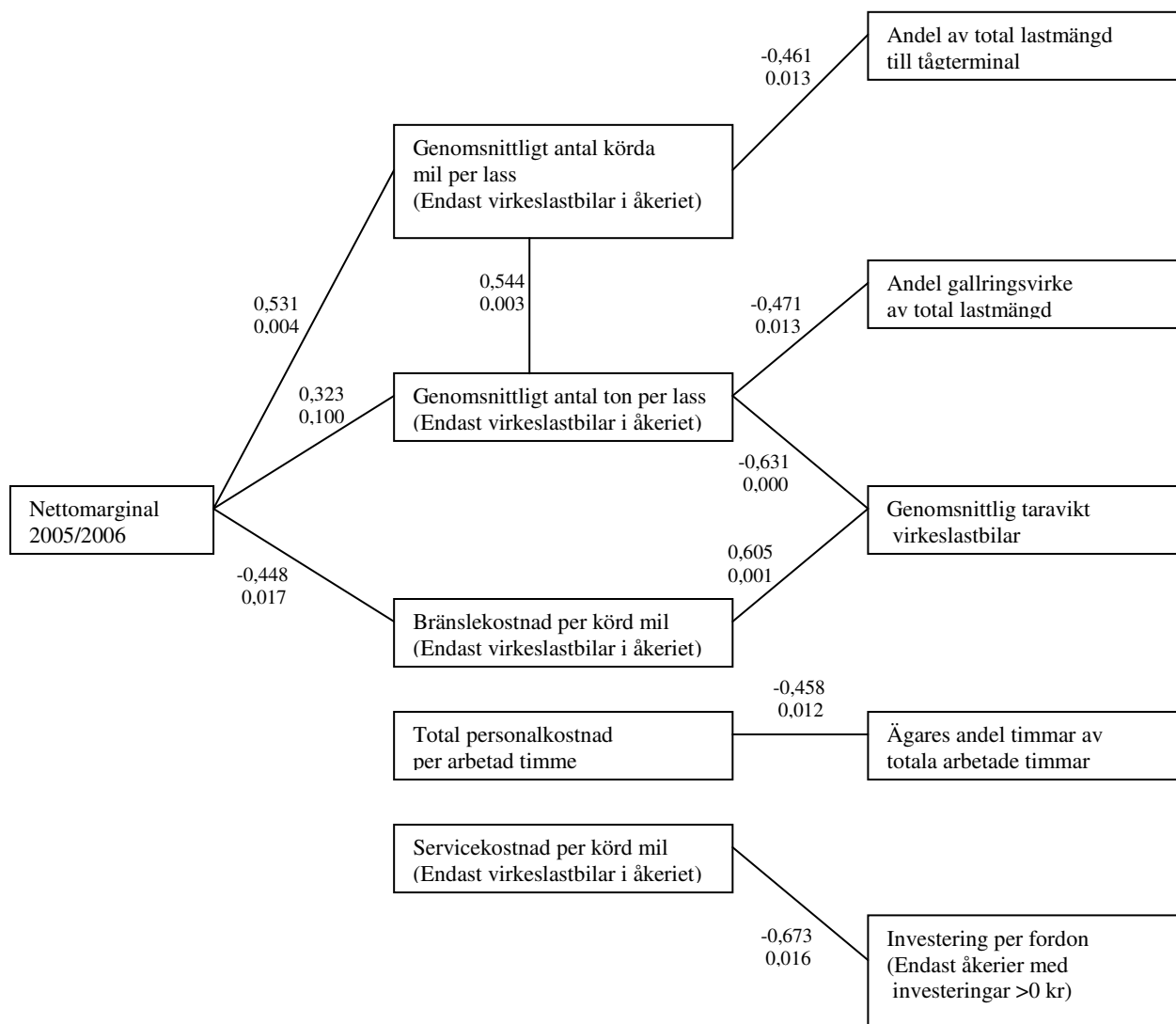
Beslutsvariablerna *'andel av total lastmängd utgjord av gallringsvirke'* och *'genomsnittlig taravikt virkeslastbilar'* är negativt korrelerade med mätvariabeln *'genomsnittligt antal ton per lass för åkerier med endast virkeslastbilar'*.

Mätvariabeln *'genomsnittlig bränslekostnad per mil för åkerier med endast virkeslastbilar'* är negativt korrelerad med nettomarginal 2005/2006.

Beslutsvariabeln *'genomsnittlig taravikt virkeslastbilar'* är positivt korrelerad med mätvariabeln *'genomsnittlig bränslekostnad per körd mil för åkerier med endast virkeslastbilar'*.

Beslutsvariabeln *'ägares andel timmar av totala arbetade timmar'* är negativt korrelerad med mätvariabeln *'total personalkostnad per arbetad timme'*.

Beslutsvariabeln *'genomsnittligt investerat belopp per fordon för åkerier som angivit ett större investerat belopp än noll kronor'* är negativt korrelerad med mätvariabeln *'genomsnittlig servicekostnad per körd mil för åkerier med endast virkeslastbilar'*.



Figur 2. Korrelationer mellan nettomarginal 2005/2006 och mätbara variabler, samt korrelationer mellan mätbara variabler och beslutsvariabler. Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns. Angivna siffror i anslutning till linjerna visar korrelationskoefficient (överst) och p-värde (underst).

Figure 2. Correlations between net margin 2005/2006 and measurable variables, and correlations between measurable variables and decision variables. Lines between two variables show an existing correlation. The numbers connected to the lines show the correlation coefficient (on top) and the p-value (below).

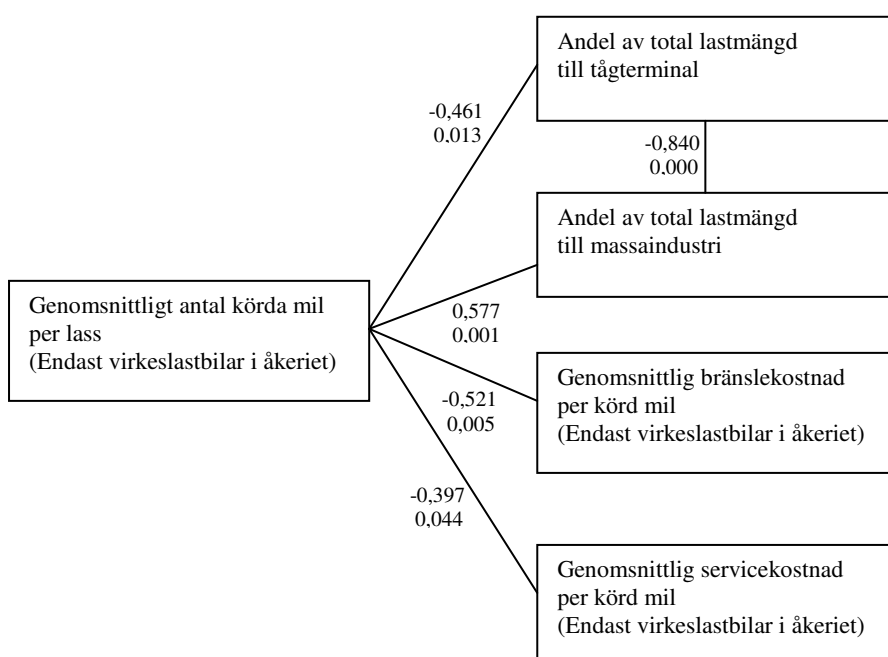
3.1.3 Viktiga samband med antal mil per lass och påverkan på resultat

Figur 3 visar viktiga samband med genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar.

Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns mellan variablerna. I direkt anslutning till varje linje finns två tal angivna. Det övre av varje sådant tal utgörs av korrelationskoefficienten och det undre av p-värdet för korrelationen.

'Genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar' är negativt korrelerad med 'andel av total lastmängd levererad till tågterminal' och positivt korrelerad med 'andel av total lastmängd levererad till massaindustri'. 'Andel av total lastmängd levererad till tågterminal' och 'andel av total lastmängd levererad till massaindustri' är även negativt korrelerade med varandra

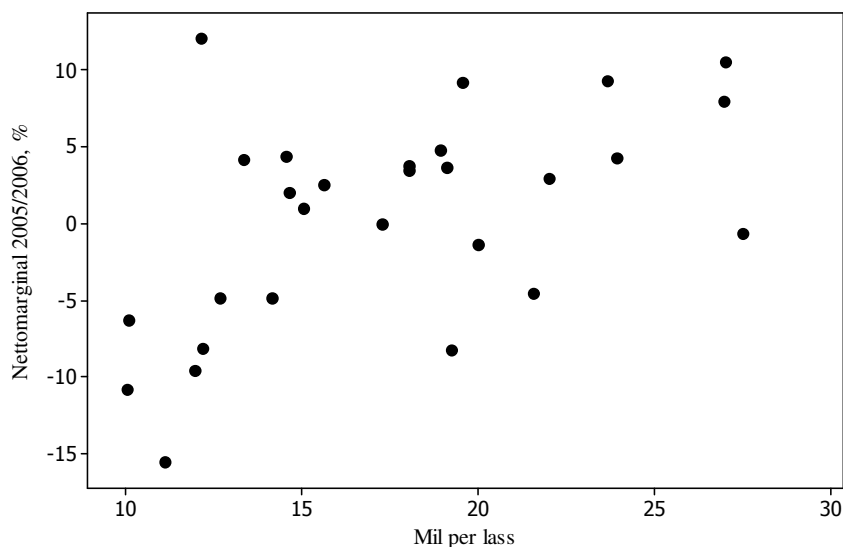
'Genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar' är negativt korrelerad med 'genomsnittlig bränslekostnad per körd mil för åkerier med endast virkeslastbilar' och 'genomsnittlig servicekostnad per körd mil för åkerier med endast virkeslastbilar'.



Figur 3. Korrelationer mellan genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar och korrelerade variabler. Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns. Angivna siffror i anslutning till linjerna visar korrelationskoefficient (överst) och p-värde (underst).

Figure 3. Correlations between average driven distance per load for haulage contractors with only timber trucks and correlated variables. Lines between two variables show an existing correlation. The numbers connected to the lines show the correlation coefficient (on top) and the p-value (below).

Figur 4 visar nettomarginal 2005/2006 i förhållande till genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar.



Figur 4. Nettomarginal 2005/2006 mot genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar.

Figure 4. Net margin 2005/2006 and average number of driven 'mil' (ten kilometres) per load for haulage contractors with only timber trucks.

För åkerier med endast virkeslastbilar har en linjär regression kunnat göras för att visa hur nettomarginalen påverkas av genomsnittligt antal körda mil per lass. Tabell 5 visar regressionsfunktionen. Regressionskoefficienten för genomsnittligt antal körda mil per lass är 0,713. R^2 för regressionen är 28,2 % och standardavvikelsen är 6,05.

Tabell 5. Nettomarginal 2005/2006 som funktion av genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar. Funktion, p-värde, R^2 samt standardavvikelse (SD)

Table 5. Net margin 2005/2006 as function of average number of driven 'mil' (ten kilometres) per load for haulage contractors with only timber trucks. Function, p-value, R^2 and standard deviation (SD)

	Regressionsfunktion	p	R^2 (%)	SD
Nettomarginal 2005/2006 (%) =	$-12,1 + 0,713 * \text{Mil per lass}$	0,004	28,2	6,05

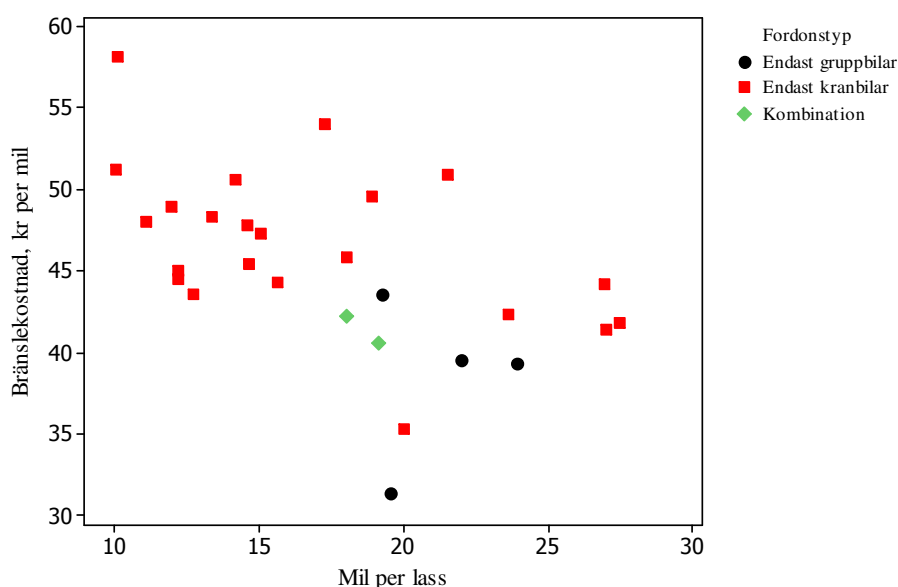
De åkerier med endast virkeslastbilar som i genomsnitt körde mindre än 15 mil per lass hade en genomsnittlig nettomarginal på -3,41 %, de som i genomsnitt körde mellan 15 och 20 mil per lass hade en genomsnittlig nettomarginal på 2,23 % och de som i genomsnitt körde mer än 20 mil per lass hade en genomsnittlig nettomarginal på 3,56 % (se Tabell 6).

Tabell 6. Påverkan av genomsnittligt antal körda mil per lass på nettomarginal 2005/2006 för åkerier med endast virkeslastbilar. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)

Table 6. The influence of average driven 'mil' (ten kilometres) per load on net margin 2005/2006 for haulage contractors with only timber trucks. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)

Körda mil per lass	Nettomarginal 2005/2006 (%)		
	N	\bar{x}	SD
<15	11	-3,41	8,15
≥15 - <20	9	2,23	4,72
≥20	8	3,56	5,48

Figur 5 visar genomsnittlig bränslekostnad per körd mil i förhållande till genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar. Observationerna är grupperade i åkerier med endast grupp-bilar, åkerier med endast kranbilar respektive åkerier med en kombination av både grupp- och kranbilar.



Figur 5. Genomsnittlig bränslekostnad per körd mil mot genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar. Gruppering efter åkerier med endast grupp-bilar (prickar), endast kranbilar (horisontella fyrkanter) samt kombination av grupp- och kranbilar (diagonala fyrkanter).
Figure 5. Average fuel cost per driven 'mil' (ten kilometres) and average number of driven 'mil' per load for haulage contractors with only timber trucks. Grouped by haulage contractors with only regular trucks (dots), only self-loading trucks (horizontal squares) and a combination of regular- and self-loading trucks (diagonal squares).

De åkerier med endast kranbilar som i genomsnitt körde mindre än 15 mil per lass hade en genomsnittlig bränslekostnad per mil på 48,34 kr, de som i genomsnitt körde mellan 15 och 20 mil per lass hade en genomsnittlig bränslekostnad per mil på 46,11 kr och de som i genomsnitt körde mer än 20 mil per lass hade en genomsnittlig bränslekostnad per mil på 44,18 kr (se Tabell 7).

Tabell 7. Påverkan av genomsnittligt antal körda mil per lass på bränslekostnad per mil för åkerier med endast kranbilar. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)

Table 7. The influence of average driven 'mil' (ten kilometres) per load on fuel cost per driven 'mil' for haulage contractors with only self-loading trucks. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)

Mil per lass	Bränslekostnad (kr/mil)		
	N	\bar{x}	SD
<15	11	48,34	4,09
≥15 - <20	5	46,11	6,24
≥20	6	44,18	3,93

Åkerierna med endast kranbilar hade en genomsnittlig taravikt på 22 197 kg och åkerier med endast gruppilar hade en genomsnittlig taravikt på 17 600 kg. Genomsnittlig bränslekostnad per körd mil var för åkerierna med endast kranbilar 46,78 kr och för åkerierna med endast gruppilar 38,48 kr (se Tabell 8).

Tabell 8. Genomsnittliga taravikter och bränslekostnader per körd mil för kranbilar och gruppilar i åkerier med endast kranbilar respektive endast gruppilar. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)

Table 8. Average tare weights and fuel costs for self-loading trucks and regular trucks at haulage contractors with only self-loading trucks respective only regular trucks. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)

Fordonstyp	Taravikt (kg)			Bränslekostnad (kr/mil)		
	N	\bar{x}	SD	N	\bar{x}	SD
Kranbilar	22	22197	796	22	46,78	4,82
Gruppilar	4	17600	432	4	38,48	5,11

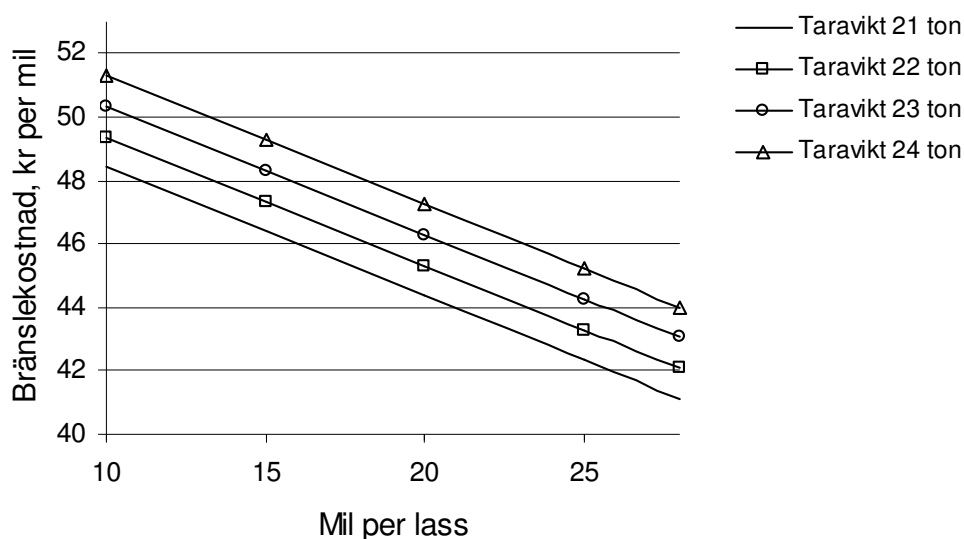
För åkerier med endast kranbilar har en linjär regression kunnat göras för att visa hur bränslekostnaden per mil påverkas av antalet mil per lass och taravikt kranbilar. Tabell 9 visar regressionsfunktionen. Regressionskoefficienten för genomsnittligt antal körda mil per lass är 0,405 och regressionskoefficienten för genomsnittlig taravikt kranbilar är 0,00096. R^2 för regressionen är 26,7 % och standardavvikelsen är 4,33.

Tabell 9. Genomsnittlig bränslekostnad per körd mil som funktion av genomsnittligt antal körda mil per lass och genomsnittlig taravikt kranbilar. Gäller för åkerier med endast kranbilar. Funktion, p-värde, R^2 samt standardavvikelse (SD)

Table 9. Average fuel cost per driven 'mil' (ten kilometres) as function of average number of driven 'mil' per load and average tare weight on self-loading trucks. Valid for haulage contractors with only self-loading trucks. Function, p-value, R^2 and standard deviation (SD)

Bränslekostnad (kr/mil) =	Regressionsfunktion	p	R^2 (%)	SD
		32,3 - 0,405 * Mil per lass + 0,00096 * Taravikt kranbil (kg)	0,052	26,7

Figur 6 visar hur genomsnittlig bränslekostnad per körd mil varierar med olika antal genomsnittligt körda mil per lass och med olika genomsnittlig taravikt kranbilar.



Figur 6. Genomsnittlig bränslekostnad som funktion av körda mil per lass med olika taravikt kranbilar. Gäller för åkerier med endast kranbilar.

Figure 6. Average fuel cost per driven 'mil' (ten kilometres) as function of driven 'mil' per load with different tare weights on self-loading trucks. Valid for haulage contractors with only self-loading trucks.

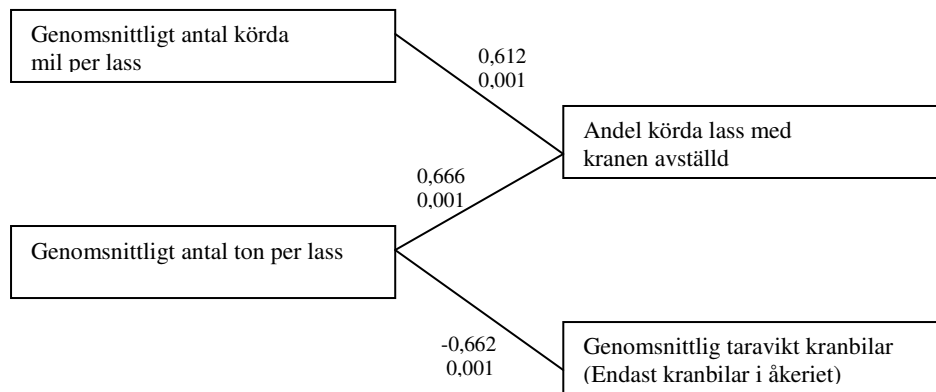
3.1.4 Viktiga samband med taravikt kranbilar och påverkan på resultat

Figur 7 visar viktiga samband med genomsnittlig taravikt kranbilar.

Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns mellan variablerna. I direkt anslutning till varje linje finns två tal angivna. Det övre av varje sådant tal utgörs av korrelationskoefficienten och det undre av p-värdet för korrelationen.

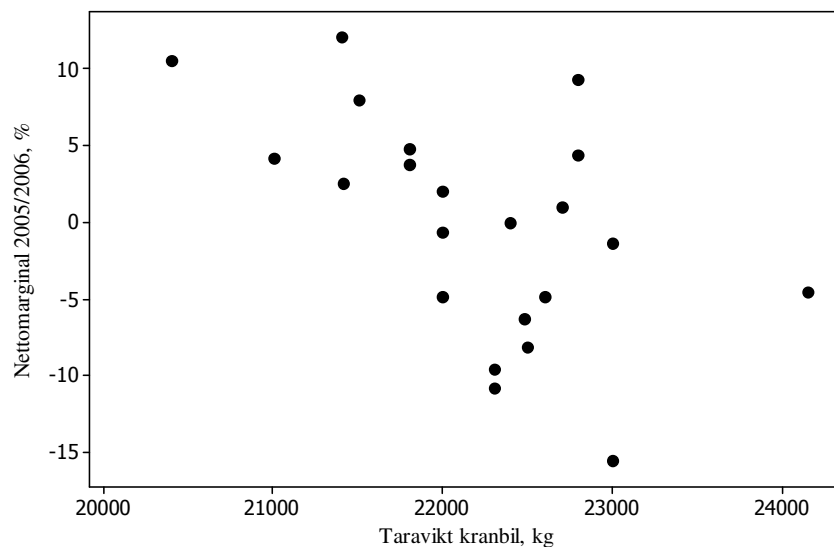
'Genomsnittlig taravikt kranbilar för åkerier med endast kranbilar' är negativt korrelerad med 'genomsnittligt antal ton per lass'.

'Andel körda lass med kranen avställd' är positivt korrelerad med 'genomsnittligt antal ton per lass' och positivt korrelerad med 'genomsnittligt antal körda mil per lass'.



Figur 7. Variabler korrelerade med taravikt kranbilar för åkerier med endast kranbilar samt andel körda lass med avställd kran. Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns. Angivna siffror i anslutning till linjerna visar korrelationskoefficient (överst) och p-värde (underst).
Figure 7. Variables correlated with tare weight on self-loading trucks for haulage contractors with only self-loading trucks and proportion of transported loads with the loader left at landing. Lines between two variables show an existing correlation. The numbers connected to the lines show the correlation coefficient (on top) and the p-value (below).

Figur 8 visar nettomarginal 2005/2006 i förhållande till genomsnittlig taravikt kranbilar för åkerier med endast kranbilar.



Figur 8. Nettomarginal 2005/2006 mot genomsnittlig taravikt kranbilar för åkerier med endast kranbilar.
Figure 8. Net margin 2005/2006 and average tare weight on self-loading trucks for haulage contractors with only self-loading trucks.

Åkerier med endast kranbilar med en genomsnittlig taravikt mindre än 21 500 kg hade en genomsnittlig nettomarginal på 7,33 %, de med en genomsnittlig taravikt mellan 21 500 och 22 000 kg hade en genomsnittlig nettomarginal på 5,52 %, de med en genomsnittlig

taravikt mellan 22 000 och 22 500 kg hade en genomsnittlig nettomarginal på -2,21 %, de med en genomsnittlig taravikt mellan 22 500 och 23000 kg hade en genomsnittlig nettomarginal på -2,88 % och de med en genomsnittlig taravikt över 23 000 kg hade en genomsnittlig nettomarginal på -7,16 % (se Tabell 10).

Tabell 10. Påverkan av genomsnittlig taravikt kranbilar på nettomarginal 2005/2006 för åkerier med endast kranbilar. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)
Table 10. The influence of average tare weight on self-loading trucks on net margin 2005/2006 for haulage contractors with only self-loading trucks. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)

Taravikt kranbil (kg)	Nettomarginal 2005/2006 (%)		
	N	\bar{x}	SD
<21500	4	7,33	4,69
≥21500 - <22000	3	5,52	2,21
≥22000 - <22500	9	-2,21	6,34
≥22500 - <23000	3	-2,88	6,48
≥23000	3	-7,16	7,44

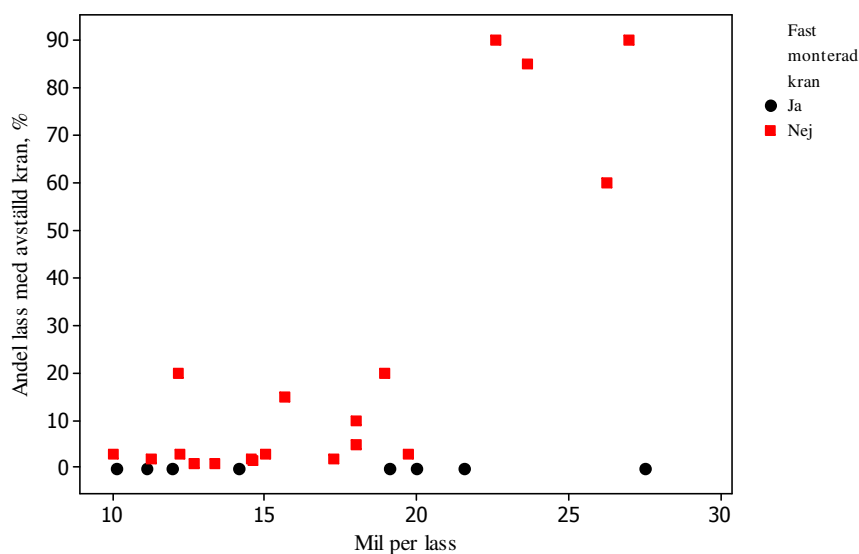
För åkerier med endast kranbilar har en linjär regression kunnat göras för att visa hur nettomarginalen påverkas av taravikt kranbilar. Tabell 11 visar regressionsfunktionen. Regressionskoefficienten för genomsnittligt antal körda mil per lass är 0,405 och regressionskoefficienten för genomsnittlig taravikt kranbilar är 0,00495. R² för regressionen är 29,1 % och standardavvikelsen är 6,30.

Tabell 11. Nettomarginal 2005/2006 som funktion av genomsnittlig taravikt kranbilar för åkerier med endast kranbilar. Funktion, p-värde, R² samt standardavvikelse (SD)

Table 11. Net margin 2005/2006 as function of average tare weight on self-loading trucks for haulage contractors with only self-loading trucks. Function, p-value, R² and standard deviation (SD)

	Regressionsfunktion	p	R ² (%)	SD
Nettomarginal 2005/2006 (%) =	110 - 0,00495 * Taravikt kranbil (kg)	0,010	29,1	6,30

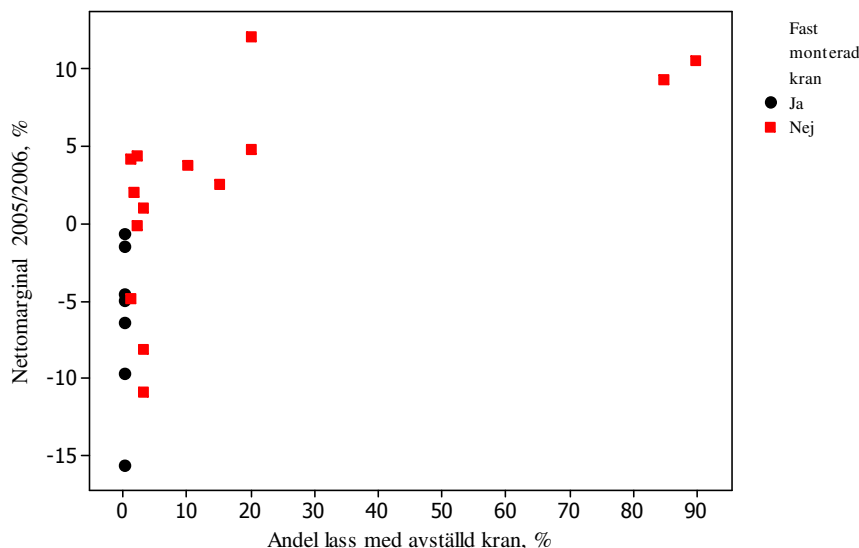
Figur 9 visar andel körda lass med avställd kran i förhållande till genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med kranbilar. Observationerna är grupperade efter fast monterad kran respektive avställbar kran.



Figur 9. Andel körda lass med avställd kran mot genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med kranbilar. Gruppering efter avställbar kran (fyrkanter) och fast monterad kran (prickar).

Figure 9. Proportion of transported loads with the loader left at landing and average number of driven 'mil' (ten kilometres) per load for haulage contractors with self-loading trucks. Grouped by removable loader (squares) and non-removable loader (dots).

Figur 10 visar nettomarginal 2005/2006 i förhållande till andel körda lass med avställd kran för åkerier med endast kranbilar. Observationerna är grupperade efter fast monterad kran respektive avställbar kran.



Figur 10. Nettomarginal 2005/2006 mot andel körda lass med avställd kran för åkerier med endast kranbilar. Gruppering efter avställbar kran (fyrkanter) och fast monterad kran (prickar).

Figure 10. Net margin 2005/2006 and proportion of transported loads with the loader left at landing for haulage contractors with only self-loading trucks. Grouped by removable loader (squares) and non-removable loader (dots).

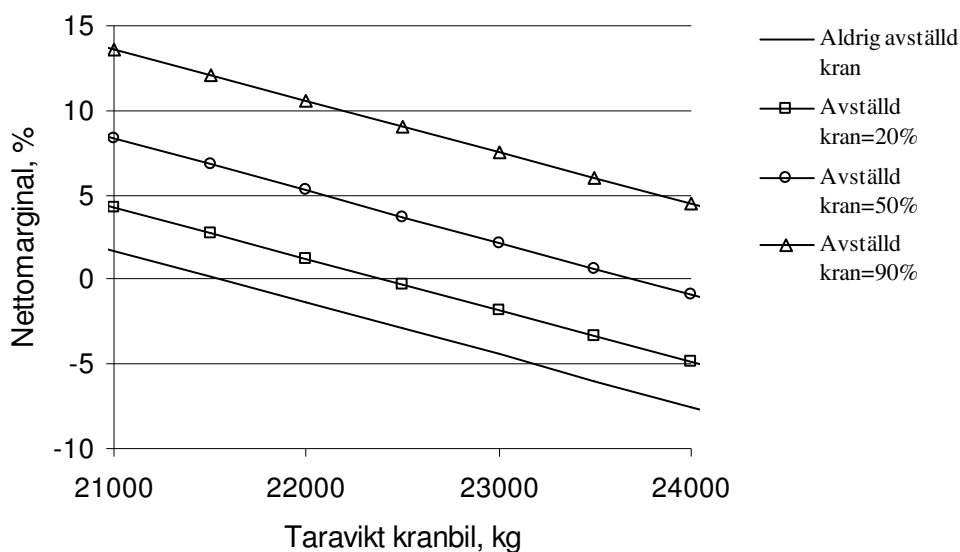
För åkerier med endast kranbilar har en linjär regression kunnat göras för att visa hur nettomarginalen påverkas av taravikt kranbilar och andel lass med avställd kran. Tabell 12 visar regressionsfunktionen. Regressionskoefficienten för genomsnittlig taravikt kranbilar är 0,00305 och regressionskoefficienten för andel körda lass med avställd kran är 0,133. R^2 för regressionen är 46,1 % och standardavvikelsen är 5,61.

Tabell 12. Nettomarginal 2005/2006 som funktion av genomsnittlig taravikt kranbilar och andel lass med avställd kran för åkerier med endast kranbilar. Funktion, p-värde, R^2 samt standardavvikelse (SD)

Table 12. Net margin 2005/2006 as function of average tare weight on self-loading trucks and proportion of transported loads with the loader left at landing for haulage contractors with only self-loading trucks. Function, p-value, R^2 and standard deviation (SD)

	Regressionsfunktion	p	R^2 (%)	SD
Nettomarginal 2005/2006 (%) =	$65,7 - 0,00305 * \text{Taravikt kranbil (kg)} + 0,133 * \text{Andel lass med avställd kran (%)}$	0,004	46,1	5,61

Figur 11 visar hur nettomarginal 2005/2006 varierar med genomsnittlig taravikt kranbilar och med olika andelar körda lass med avställd kran.



Figur 11. Nettomarginal 2005/2006 som funktion av taravikt kranbilar med olika andel körda lass med avställd kran. Gäller för åkerier med endast kranbilar.

Figure 11. Net margin 2005/2006 as function of average tare weight on self-loading trucks with different proportions of transported loads with the loader left at landing. Valid for haulage contractors with only self-loading trucks.

3.1.5 Sambandet mellan gallringsandel och ton per lass

Genomsnittligt antal körda ton per lass är negativt korrelerad med genomsnittlig taravikt kranbilar och andel av total lastmängd utgjord av gallringsvirke (se Figur 2).

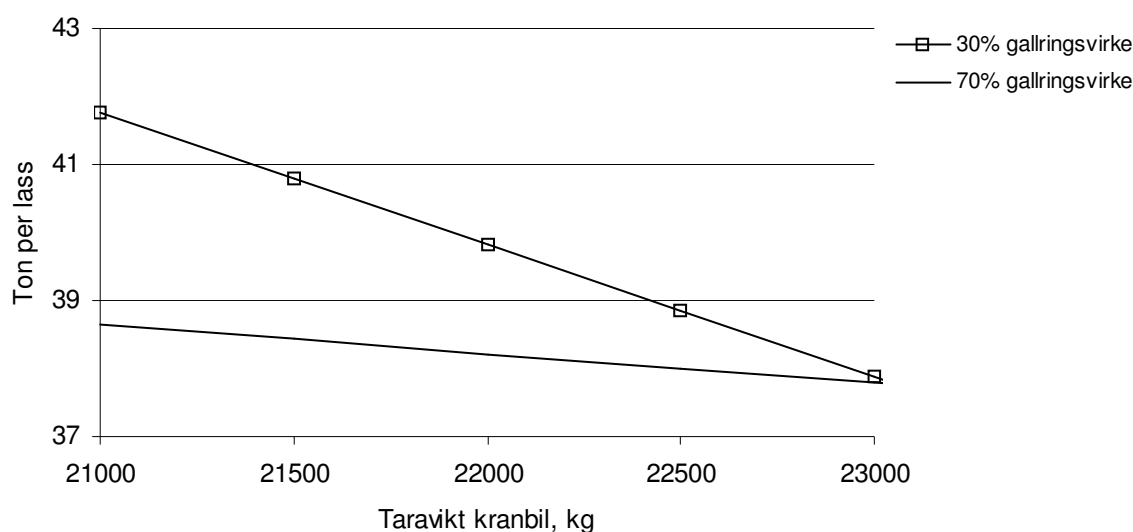
För åkerier med endast kranbilar har en linjär regression kunnat göras för att visa hur antalet ton per lass påverkas av taravikt kranbilar och andel gallringsvirke. Tabell 13 visar regressionsfunktionen. Regressionskoefficienten för genomsnittlig taravikt kranbilar är 0,00309 och regressionskoefficienten för andel av total lastmängd utgjord av gallringsvirke är 0,876. I regressionen ingår en samspelsvariabel som är produkten av genomsnittlig taravikt kranbilar och andel av total lastmängd utgjord av gallringsvirke, med regressionskoefficienten 0,000038. R^2 för regressionen är 58,7 % och standardavvikelsen är 1,33.

Tabell 13. Genomsnittligt antal ton per lass som en funktion av genomsnittlig taravikt kranbilar, andel av total lastmängd utgjord av gallringsvirke samt produkten av taravikt och andel gallringsvirke. Gäller för åkerier med endast kranbilar. Funktion, p-värde, R^2 samt standardavvikelse (SD)

Table 13. Average number of metric tons per load as function of average tare weight on self-loading trucks, proportion of total transported volume constituted of thinning wood and also the product of tare weight and proportion of thinning wood. Valid for haulage contractors with only self-loading trucks. Function, p-value, R^2 and standard deviation (SD)

	Regressionsfunktion	p	R^2 (%)	SD
Ton per lass =	109 - 0,00309 * Taravikt kranbil (kg) + 0,876 * Andel gallringsvirke (%) + 0,000038 * (Taravikt kranbil (%) * Andel gallringsvirke (%))	0,001	58,7	1,33

Figur 12 visar sambandet mellan genomsnittlig taravikt kranbilar och andel av total lastmängd utgjord av gallringsvirke.



Figur 12. Genomsnittligt antal ton per lass som funktion av genomsnittlig taravikt kranbilar med olika andel gallringsvirke av total lastmängd. Gäller för åkerier med endast kranbilar.

Figure 12. Average number of metric tons per load as function of average tare weight on self-loading trucks with different proportions of total transported volume constituted of thinning wood. Valid for haulage contractors with only self-loading trucks.

3.1.6 Påverkan av öppettider

För åkerier med endast kranbilar har en linjär regression kunnat göras för att visa hur nettomarginalen påverkas av antalet mil per lass, taravikt kranbilar och andel av lastmängd levererad till mottagare med öppet dygnet runt. Tabell 14 visar regressionsfunktionen.

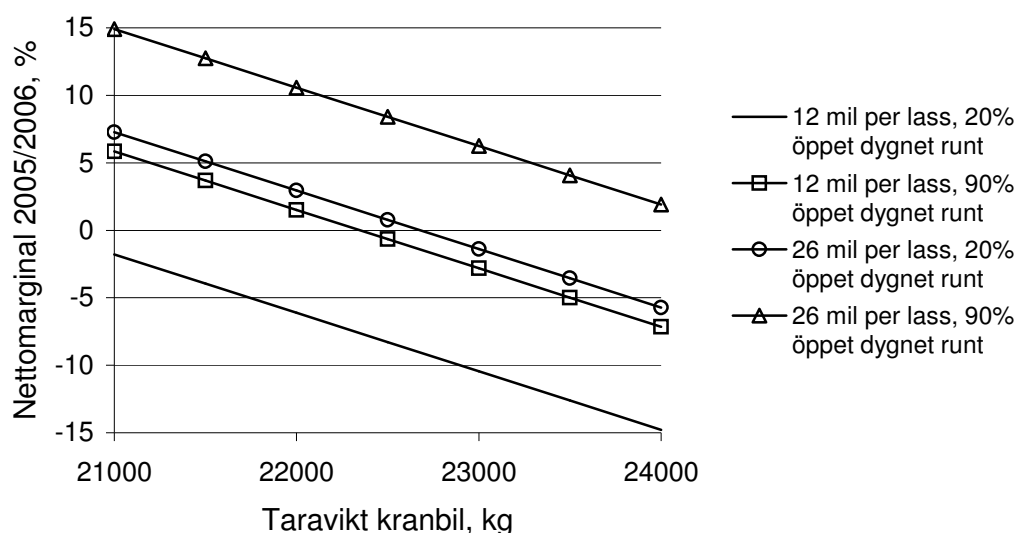
Regressionskoefficienten för genomsnittligt antal körda mil per lass är 0,647, regressionskoefficienten för genomsnittlig taravikt kranbilar är 0,00433 och regressionskoefficienten för andel av total lastmängd levererad till industrier eller terminaler med öppet dygnet runt är 0,109. R^2 för regressionen är 58,5 % och standardavvikelsen är 5,09.

Tabell 14. Nettomarginal 2005/2006 som funktion av genomsnittligt antal körda mil per lass, genomsnittlig taravikt kranbilar samt andel av total lastmängd levererad till industrier eller terminaler med öppet dygnet runt. Gäller för åkerier med endast kranbilar. Funktion, p-värde, R² samt standardavvikelse (SD)

Table 14. Net margin 2005/2006 as function of average driven 'mil' (ten kilometres) per load, average tare weight on self-loading trucks and proportion of total transported volume delivered to industries or terminals open 24 hours per day. Valid for haulage contractors with only self-loading trucks. Function, p-value, R² and standard deviation (SD)

	Regressionsfunktion	p	R ² (%)	SD
Nettomarginal 2005/2006 (%) =	79,2 + 0,647 * Mil per lass - 0,00433 * Taravikt kranbil (kg) + 0,109 * Andel av lastmängd till mottagare med öppet dygnet runt (%)	0,001	58,5	5,09

Figur 13 visar hur nettomarginal 2005/2006 varierar med genomsnittlig taravikt kranbilar och med olika genomsnittligt antal körda mil per lass och andelar av total lastmängd levererad till industrier eller terminaler med öppet dygnet runt.



Figur 13. Nettomarginal 2005/2006 som funktion av genomsnittlig taravikt kranbilar med olika antal körda mil per lass och andel av total lastmängd levererad till industrier eller terminaler med öppet dygnet runt. Gäller för åkerier med endast kranbilar.

Figure 13. Net margin 2005/2006 as function of average tare weight on self-loading trucks with different numbers of average driven 'mil' (ten kilometres) per load and proportions of total transported volume delivered to industries or terminals open 24 hours per day. Valid for haulage contractors with only self-loading trucks.

3.1.7 Samband med andel returer

Returkrediterat belopp dividerat med inkört belopp ger ett mått på hur andelen returer varierar mellan åkerier.

Returkrediterat belopp dividerat med inkört belopp har en positiv korrelation med hur lång sträcka av den typiska körsträckan som utgörs av bättre asfaltväg (motsvarande bra riksväg eller E4), med korrelationskoefficienten 0,473 och p-värdet 0,008.

Returkrediterat belopp dividerat med inkört belopp har inga starka korrelationer med andra variabler. Mellan nettomarginal 2005/2006 och returkrediterat belopp dividerat med inkört belopp kan inget samband sägas finnas.

3.2 Åkarnas uppfattningar

3.2.1 Beskrivande statistik

32 påståenden ställdes till de 35 åkeriägarna. De fick för varje påstående svara i en skala från 1 till 5, där 1 betydde att de inte alls höll med i påståendet och 5 att de höll med helt. Totalt har 15 av dessa påståenden haft korrelationer mellan varandra och kunnat användas i den statistiska analysen.

Påståenden ställdes under 4 rubriker. De 15 påståenden som har varit användbara i den statistiska analysen redovisas i Tabell 15, där varje påstående tilldelats en förkortning som används senare i denna rapport. En sammanställning av samtliga påståenden redovisas i Appendix.

Under rubriken *Kostnadseffektivitet och investeringar* ställdes 11 påståenden kring arbetsuppgifter skötta av åkeriägaren, tempo under körning, investeringsbeteende samt hantering av kapital. 5 av dessa påståenden har varit användbara. Samtliga av de användbara påståendena gällde investeringsbeteenden, och behandlade regelbundet fordonbyte, investeringar i förarmiljö, investeringar i utseende, investeringar i framkomlighet samt investeringar i skiftbytesbil.

Under rubriken *Transportförutsättningar* ställdes 5 påståenden kring vägunderhåll, ersättningar för sämre lastningsförhållanden samt ersättningar för väntetid. 3 av dessa påståenden har varit användbara. De användbara påståendena behandlade underhållet av skogsbilvägar under barmarksperioden, vinterunderhållet av skogsbilvägar samt ersättning för långa väntetider vid lossning.

Under rubriken *Organisation och samspel* ställdes 6 påståenden kring tillförlitlighet av erhållen information, problem med försenade ersättningar, hjälp med returer samt problem uppkomna p.g.a. dålig planering. 5 av dessa påståenden har varit användbara. De användbara påståendena behandlade information om avlägg, information om ändrade öppettider och kvoter vid industri, försenad ersättning p.g.a. försenade inmätningar vid industri, onödigt långa tomkörningar p.g.a. dålig planering samt onödigt långa skiftbyten p.g.a. dålig planering.

Under rubriken *Mjuka sidor* ställdes 10 påståenden kring tankar och planer för åkeriets framtid, anställas kompetens och utbildning, tillgänglighet av arbetskraft, arbetskraftshantering under högsäsong, agerande vid svåra förhållanden, verksamhetens

förutsättningar samt trend för ekonomisk utveckling. 2 av dessa påståenden har varit användbara. De användbara påståendena behandlade satsning på utbildning av anställda samt verksamhetens förutsättningar att få god lönsamhet jämfört med andra skogsåkerier.

Tabell 15. Användbara påståenden med tilldelade förkortningar. Sorterade efter rubriker och följdordning i enkäten (se Appendix 1)

Table 15. Useful statements with assigned shortenings. Sorted by headlines and order in the questionnaire (see Appendix 1)

	Påstående	Förkortning
<i>Kostnads- effektivitet och investeringar</i>	Jag byter regelbundet fordon innan de är slutkörda för att alltid ha nya och pålitliga fordon.	Byter ofta fordon
	Jag lägger ned en del extra pengar på en bekvämare förarmiljö i hytten utöver standard vid nyinköp av ett fordon.	Investering i förarmiljö
	Jag lägger ned en del extra pengar på fordonets utseende utöver grundutförande vid nyinköp.	Investering i utseende
	Jag lägger ned en del extra pengar för att öka fordonets framkomlighet vid nyinköp.	Investering i högre framkomlighet
	Vid nyinköp av en skiftbytesbil föredrar jag att köpa en dyrare bil med bättre framkomlighet framför en vanlig tvåhjulsdreven personbil.	Investering i bättre skiftbytesbil
<i>Transport- förutsättningar</i>	I området där mitt företag arbetar fungerar underhållet av skogsbilvägar under barmarksperioden tillfredsställande.	Bra vägunderhåll barmarkstid
	Vinterunderhållet av skogsbilvägar i området där mitt företag arbetar fungerar tillfredsställande.	Bra vägunderhåll vintertid
	Ersättning för långa väntetider vid lossning kompenseras generellt sett för mitt företags ökade kostnader.	Bra ersättning för väntetid
<i>Organisation och samspel</i>	Jag tycker att den information mitt företag får om avlägg, t.ex. volymer och koordinater, generellt sett stämmer bra.	Bra information om avlägg
	Information gällande ändrade öppettider och kvoter på industrier når fram till mitt företag i rimlig tid.	Bra information om ändrade öppettider och kvoter
	Inmätningen är ofta försenad vid de industrier jag levererar till, vilket också försenar min ersättning för transporten.	Försenad ersättning pga. sena inmätningar
	Jag upplever att det ofta blir längre tomkörningar än nödvändigt p.g.a. bristande planering som mitt företag ej kan påverka.	Onödigt långa tomkörningar
	Skiftbyten på mitt/mina fordon sker ofta med onödigt långa transportsträckor för avbytande chaufförer p.g.a. bristande planering som mitt företag ej kan påverka.	Onödigt långa skiftbyten
<i>Mjuka sidor</i>	Jag satsar mycket på att utbilda mina anställda chaufförer.	Satsar på utbildning
	Min verksamhet har bättre förutsättningar att få god lönsamhet jämfört med andra skogsåkerier.	Bra förutsättningar

I Tabell 16 redovisas fördelningen av svar per svarsalternativ för respektive av de 15 användbara påståendena. De tilldelade förkortningarna från Tabell 15 används som variabelnamn.

Tabell 16. Fördelning av svar per svarsalternativ. Sorterade efter rubriker och följdordning i Tabell 15. Antal observationer (N) samt andel svar per svarsalternativ (%)

Table 16. Distribution of answers per answer alternatives. Sorted by headlines and order in Table 15. Number of observations (N) and proportion of answers per answer alternative (%)

Variabel		N	Fördelning av svar per svarsalternativ (%)				
			1	2	3	4	5
<i>Kostnads- effektivitet och investeringar</i>	Byter ofta fordon	34	9	12	24	32	24
	Investering i förarmiljö	35	14	20	37	20	9
	Investering i utseende	35	20	43	31	6	0
	Investering i högre framkomlighet	34	6	6	24	38	26
	Investering i bättre skiftbytesbil	31	39	10	16	16	19
<i>Transport- förutsättningar</i>	Bra vägunderhåll barmarkstid	35	6	31	34	23	6
	Bra vägunderhåll vintertid	33	6	21	36	33	3
	Bra ersättning för väntetid	34	56	18	21	6	0
<i>Organisation och samspel</i>	Bra information om avlägg	33	0	3	36	55	6
	Bra information om ändrade öppettider och kvoter	33	3	24	27	30	15
	Försenad ersättning pga. sena inmätningar	34	3	26	29	29	12
	Onödigt långa tomkörningar	35	14	17	23	31	14
	Onödigt långa skiftbyten	34	38	32	15	9	6
<i>Mjuka sidor</i>	Satsar på utbildning	34	12	12	56	18	3
	Bra förutsättningar	35	26	17	34	20	3

3.2.2 Generella samband mellan åkares uppfattningar

Figur 14 visar kopplingen mellan åkarnas uppfattningar gällande förutsättningar för lönsamhet och investeringar.

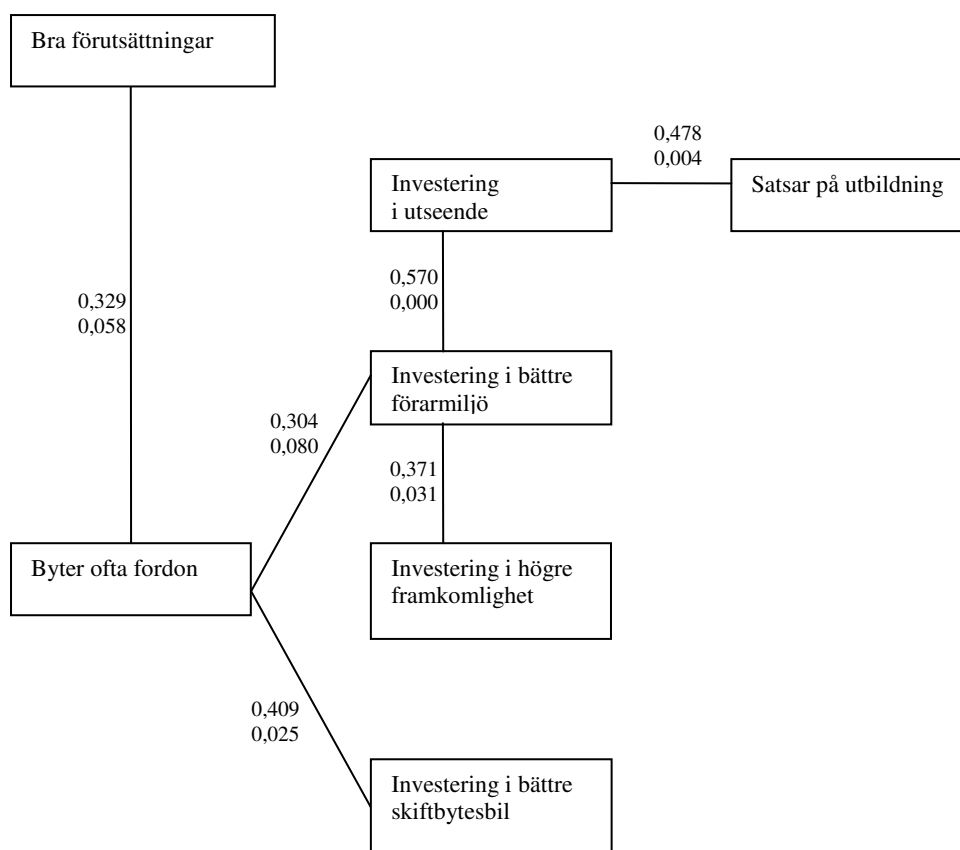
Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns mellan variablerna. I direkt anslutning till varje linje finns två tal angivna. Det övre av varje sådant tal utgörs av korrelationskoefficienten och det undre av p-värdet för korrelationen.

Uppfattningen att ha goda förutsättningar att få god lönsamhet jämfört med andra skogsåkerier är positivt korrelerad med att regelbundet byta fordon för att alltid ha nya och pålitliga fordon.

Att regelbundet byta fordon för att alltid ha nya och pålitliga fordon är positivt korrelerat med att lägga ned en del extra pengar på en bekvämare förarmiljö i hytten utöver standard vid nyinköp av ett fordon och med att vid nyinköp av en skiftbytesbil föredra att köpa en lite dyrare bil med bättre framkomlighet framför en vanlig tvåhjuldriven personbil.

Att lägga ned en del extra pengar på en bekvämare förarmiljö i hytten utöver standard vid nyinköp av ett fordon är positivt korrelerat med att lägga ned en del extra pengar på att öka fordonets framkomlighet vid nyinköp och med att lägga ned en del extra pengar på fordonets utseende vid nyinköp.

Att lägga ned en del extra pengar på fordonets utseende vid nyinköp är positivt korrelerat med att satsa mycket på att utbilda sina anställda chaufförer.



Figur 14. Investeringsbeteende. Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns. Angivna siffror i anslutning till linjerna visar korrelationskoefficient (överst) och p-värde (underst).

Figure 14. Investment behaviour. Lines between two variables show an existing correlation. The numbers connected to the lines show the correlation coefficient (on top) and the p-value (below).

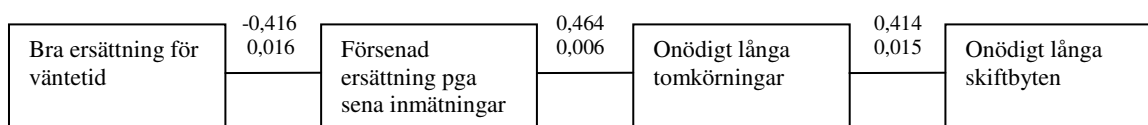
Figur 15 visar kopplingen mellan åkarnas uppfattningar gällande problemsituationer.

Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns mellan variablerna. I direkt anslutning till varje linje finns två tal angivna. Det övre av varje sådant tal utgörs av korrelationskoefficienten och det undre av p-värdet för korrelationen.

Uppfattningen att ersättning för långa väntetider vid lossning generellt sett kompenseras för åkeriets ökade kostnader är negativt korrelerad med uppfattningen att inmätningen ofta är försenad vid de industrier åkeriet levererar till, vilket också försenar ersättningen för transporten.

Uppfattningen att anse att inmätningen ofta är försenad vid de industrier åkeriet levererar till, vilket också försenar ersättningen för transporten, är positivt korrelerad med uppfattningen att det ofta blir längre tomkörningar än nödvändigt p.g.a. bristande planering som åkaren själv ej kan påverka.

Uppfattningen att det ofta blir längre tomkörningar än nödvändigt p.g.a. bristande planering som åkeriet ej kan påverka är positivt korrelerad med uppfattningen att skiftbyten på de egna fordonen ofta sker med onödigt långa transportsträckor för avbytande chaufförer p.g.a. bristande planering som åkeriet ej kan påverka.



Figur 15. Problem. Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns. Angivna siffror i anslutning till linjerna visar korrelationskoefficient (överst) och p-värde (underst).

Figure 15. Problems. Lines between two variables show an existing correlation. The numbers connected to the lines show the correlation coefficient (on top) and the p-value (below).

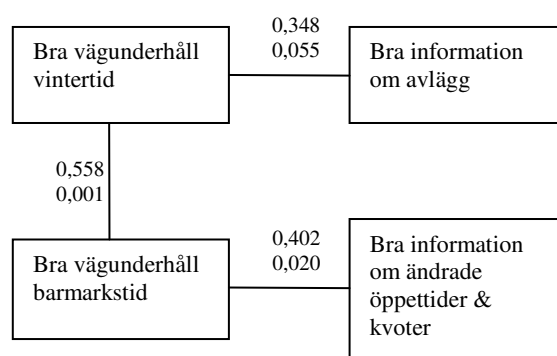
Figur 16 visar kopplingen mellan åkarnas uppfattningar gällande planeringsförutsättningar.

Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns mellan variablerna. I direkt anslutning till varje linje finns två tal angivna. Det övre av varje sådant tal utgörs av korrelationskoefficienten och det undre av p-värdet för korrelationen.

Uppfattningen att vinterunderhållet av skogsbilvägar fungerar tillfredsställande i området där åkeriet arbetar är positivt korrelerad med uppfattningen att vägunderhållet av skogsbilvägar under barmarkstiden fungerar tillfredsställande i området.

Uppfattningen att vinterunderhållet av skogsbilvägar fungerar tillfredsställande i området där åkeriet arbetar är positivt korrelerad med uppfattningen att den information åkeriet får om avlägg, t.ex. volymer och koordinater, generellt sett stämmer bra.

Uppfattningen att vägunderhållet av skogsbilvägar under barmarkstiden fungerar tillfredsställande i området där åkeriet arbetar är positivt korrelerad med uppfattningen att information gällande ändrade öppettider och kvoter på industrier når fram till åkeriet i rimlig tid.



Figur 16. Planeringsförutsättningar. Linjer mellan två variabler visar att en korrelation finns. Angivna siffror i anslutning till linjerna visar korrelationskoefficient (överst) och p-värde (underst).

Figure 16. Planning conditions. Lines between two variables show an existing correlation. The numbers connected to the lines show the correlation coefficient (on top) and the p-value (below).

3.2.3 Påverkan av tillfredsställande ersättning för väntetid på lönsamhet

På påståendet att ersättning för långa väntetider vid lossning generellt sett kompenserar för åkeriets ökade kostnader svarade 56 % av åkeriägarna en 1:a, 18 % svarade en 2:a, 21 % svarade en 3:a och 6 % svarade en 4:a (se Tabell 16).

Genomsnittlig nettomarginal 2005/2006 var 1,32 % för de åkeriägare som svarade en 1:a, -1,16 % för de som svarade en 2:a, 4,80 % för de som svarade en 3:a och 3,96 % för de som svarade en 4:a (se Tabell 17).

Genomsnittligt värde på nettomarginal i genomsnitt för tre räkenskapsår var 2,99 % för de åkeriägare som svarade en 1:a, 4,12 % för de som svarade en 2:a, 6,94 % för de som svarade en 3:a och 6,98 % för de som svarade en 4:a (se Tabell 17).

Tabell 17. Påverkan av ”bra ersättning för väntetid” på nettomarginal. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)

Table 17. The influence of “good compensation for waiting time” on net margin. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)

Bra ersättning för väntetid (valt svarsalternativ)	Nettomarginal 2005/2006			Nettomarginal, genomsnitt 3 år (%)		
	N	\bar{x}	SD	N	\bar{x}	SD
1	19	1,32	6,49	18	2,99	5,00
2	6	-1,16	10,09	6	4,12	7,03
3	7	4,80	5,29	7	6,94	5,66
4	2	3,96	7,57	2	6,98	2,70
5	0	-	-	0	-	-

3.2.4 Påverkan av soliditet på fordonsbyte

På påståendet att de regelbundet byter fordon för att alltid ha nya och pålitliga fordon svarade 9 % av åkeriägarna en 1:a, 12 % svarade en 2:a, 24 % svarade en 3:a, 32 % svarade en 4:a och 24 % svarade en 5:a (se Tabell 16).

Genomsnittlig soliditet 2005/2006 var 33,30 % för de åkeriägare som svarade en 1:a, 21,50 % för de som svarade en 2:a, 40,63 % för de som svarade en 3:a, 45,00 % för de som svarade en 4:a och 51,50 % för de som svarade en 5:a (se Tabell 18).

Genomsnittligt värde på soliditet i genomsnitt för tre räkenskapsår var 38,60 % för de åkeriägare som svarade en 1:a, 25,40 % för de som svarade en 2:a, 41,83 % för de som svarade en 3:a, 44,61 % för de som svarade en 4:a och 48,79 % för de som svarade en 5:a (se Tabell 18).

Tabell 18. Soliditetens påverkan på att ofta byta fordon. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)

Table 18. The influence of solidity on a frequent change of truck. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)

Byter fordon ofta (valt svarsalternativ)	Soliditet 2005/2006 (%)			Soliditet, genomsnitt 3 år (%)		
	N	\bar{x}	SD	N	\bar{x}	SD
1	3	33,30	25,30	3	38,60	19,00
2	4	21,50	18,27	4	25,40	24,10
3	8	40,63	27,47	8	41,83	25,52
4	11	45,00	22,13	11	44,61	21,45
5	8	51,50	18,35	8	48,79	17,62

3.2.5 Påverkan av resultat på investering i utseende

På påståendet att de investerade en del extra pengar på fordonets utseende utöver grundutförande svarade 20 % av åkeriägarna en 1:a, 43 % svarade en 2:a, 31 % svarade en 3:a och 6 % svarade en 4:a (se Tabell 16).

Genomsnittlig nettomarginal 2005/2006 var -1,13 % för de åkeriägare som svarade en 1:a, 0,27 % för de som svarade en 2:a, 3,21 % för de som svarade en 3:a och 9,34 % för de som svarade en 4:a (se Tabell 19).

Genomsnittligt värde på nettomarginal i genomsnitt för tre räkenskapsår var 5,19 % för de åkeriägare som svarade en 1:a, 2,67 % för de som svarade en 2:a, 5,09 % för de som svarade en 3:a och 11,88 % för de som svarade en 4:a (se Tabell 19).

Tabell 19. Nettomarginalens påverkan på att investera i fordonets utseende. Antal observationer (N), genomsnitt (\bar{x}) samt standardavvikelse (SD)

Table 19. *The influence of net margin on investment in truck exterior. Number of observations (N), average value (\bar{x}) and standard deviation (SD)*

Investering i utseende (valt svarsalternativ)	Nettomarginal 2005/2006			Nettomarginal, genomsnitt 3 år (%)		
	N	\bar{x}	SD	N	\bar{x}	SD
1	7	-1,13	9,86	6	5,19	6,15
2	15	0,27	7,12	15	2,67	5,42
3	11	3,21	4,72	11	5,09	4,68
4	2	9,34	1,90	2	11,88	3,53
5	-	-	-	-	-	-

4 Diskussion

4.1 Egen kritik

4.1.1 Urval och avgränsningar

Urvalet för undersökningen gjordes bland åkerier där minst halva omsättningen bestod av rundvirkestransporter. Detta för att få ett stort urval med stor variation, vilket innebar att förekomsten av kombinerade verksamheter ingick som en del att undersöka. I den efterföljande statistiska analysen innebar dock kombinerade verksamheter en stor osäkerhet vid jämförelser. För att kunna göra rättvisande jämförelser krävdes att det för flera variabler gjordes en renodling av åkerier för att kunna fokusera på representativa grupper. Inom dessa representativa homogena grupper kunde analyser göras oberoende av förekomsten av andra typer av fordon eller verksamheter, vilket gav en högre tillförlitlighet till ingående variabelers faktiska påverkan på lönsamheten. De representativa grupperna i analysen var:

- Åkerier med endast virkeslastbilar
- Åkerier med endast kranbilar
- Åkerier med endast gruppbilar

Indelningen i dessa representativa grupper innebar färre observationer för flera av analyserna. Sett i efterhand, borde hårdare kriterier för den ursprungliga gruppen, utifrån vilken urvalet gjordes, ha använts. Åkerier med mer omfattande kombinerade verksamheter eller med endast separatlastare borde ha utelämnats för att få fler observationer i analyserna. Dock, bör påpekas, innebar kriteriet som användes att variationen i urvalet blev stort, vilket i sig var positivt för att fånga upp så många faktorer som möjligt.

Den ursprungliga gruppen av 83 åkerier delades in i kvartiler utifrån redovisad nettomarginal 2005/2006, och 10 åkerier slumpades OSU ur varje kvartil. Detta var mycket positivt för analysen eftersom det gav en jämn spridning och stor variation i urvalet.

4.1.2 Ekonomiska nyckeltal och transportdata

De ekonomiska nyckeltal som använts har samlats in från årsredovisningar, och är därmed helt tillförlitliga.

De transportdata som använts är uppgifter som åkeriägarna gett muntligen, ombedda att i den mån det är möjligt själva ta fram ur sina bokföringar/bokslut för det aktuella räkenskapsåret 2005/2006. Vissa data har även ombetts i form av uppskattningar. Detta innebär ett mått av osäkerhet, eftersom det förekommer en risk för räknfel och felaktiga uppskattningar.

Huvuddelen av det data som har samlats in är trovärdigt, flera av åkeriägarna har t.o.m. bett sina revisorer om hjälp med att ta fram flera uppgifter, och lämnade uppgifter stämmer väl överens med andra inbördes relaterade uppgifter. I några fall där åkeriägare inte har kunnat ta fram en eller flera av de efterfrågade uppgifterna, har dessa variabler helt enkelt utelämnats för de aktuella åkerierna.

En granskning av insamlat data gjordes, där några enstaka tydliga räknefel innebar att vissa variabler ströks för aktuella åkerier. T.ex. ströks uppgiften om inkört belopp samt samtliga kostnadsposter för ett åkeri, där både angivet inkört belopp och summan av angivna kostnader vida överskred redovisad omsättning, trots ett redovisat högt resultat.

I några enstaka fall har även variabler strukits p.g.a. speciella förutsättningar. T.ex. har flertalet variabler gällande lastbil strukits för ett åkeri som hade en lätt kranbil som till huvuddelen användes som gruppbil.

Gällande analyser av investeringar har samtliga åkerier som angett ett investerat belopp på 0 kronor utelämnats. Detta för att kunna bedöma investeringars påverkan, vilket inte skulle ha varit möjligt om även det stora antal åkerier som ej gjort några investeringar skulle ha tagits med. Orsaken är att uppgiften efterfrågats på ett felaktigt sett –investeringar gjorda t.ex. under föregående räkenskapsår påverkar givetvis i stor omfattning det aktuella räkenskapsåret. T.ex. innebär en ny lastbil inköpt under föregående år minskade servicekostnader i samma omfattning som en ny lastbil inköpt under det aktuella året. Sett i efterhand, borde mer utförliga uppgifter om investeringar ha efterfrågats för att kunna göra en utförligare och trovärdigare analys av variabelns påverkan.

Data för returkrediterat belopp har samlats in för virkesåret juni 2005 till juli 2006, och följer därmed inte helt räkenskapsåret för flertalet åkerier. Uppgifterna är dock centralt insamlade, vilket borgar för en mycket hög tillförlitlighet. Det är rimligt att antaga att variationerna i returandel generellt för enskilda åkerier inte är så stora mellan virkesår. Dessutom täcker datat om returkrediterat belopp minst halva räkenskapsåret för samtliga åkerier, och för flera hela räkenskapsåret. Trots en viss osäkerhet p.g.a. skillnader i aktuell tidsperiod, bör ändå insamlat data vara av tillräckligt hög tillförlitlighet. Att det ger en god bild av enskilda åkeriers returandel stärks av sambandet med hur lång sträcka av den typiska körsträckan som utgörs av bättre asfaltsväg. Det är rimligt att det finns större möjligheter till returtransporter kustnära och i anslutning till bättre infrastruktur.

Åtgärder för att reducera brister och fel i insamlat data har gjorts i den utsträckning som är möjlig, men en viss risk för återstående mindre räknefel och felaktiga uppskattningar finns. De starka statistiska samband som påvisats tyder dock på en hög trovärdighet i lämnade uppgifter.

För att kunna analysera samband mellan åkerier av olika storlek har det krävts att flera variabler skapats utifrån insamlat grunddata, där variabler har dividerats med andra. Dessa variabler innebär följaktligen ett slags genomsnitt för åkerierna, och är användbara i syfte att göra jämförelser. Detta data har trovärdighet, men där möjligheter fanns hade det kanske varit bättre att samla in denna typ av uppgifter direkt istället för att räkna fram dem.

4.1.3 Åkarnas uppfattningar

Ett stort antal påstående ställdes till åkeriägarna för att fånga upp olika uppfattningar inom så många områden som möjligt. Flera påstående hade hög relevans och tydliga statistiska samband fanns. Ett antal av påståendena visade sig dock under studien ge ett visst utrymme för egna tolkningar och borde ha formulerats tydligare. Flera påstående hade en mycket liten spridning i svar, och flera missuppfattades eller tolkades på olika sätt. Sett i efterhand borde antalet påstående ha minskats till förmån för en större bearbetning

av de enskilda påståendenas formuleringar. Ytterligare tester av enkäten på åkeriägare kunde också ha gjorts för att få tydligare påståenden med högre relevans.

4.2 Tolkning av resultat

4.2.1 Generell påverkan av framgångsfaktorer

Genomsnittligt antal körda mil per lass har en positiv korrelation med nettomarginal 2005/2006 (se Figur 2). Sambandet tyder på att långa transportsträckor är lönsammare än korta.

Andelen av total lastmängd som levereras till tågterminal är negativt korrelerad med genomsnittligt antal körda mil per lass (se Figur 2). Sambandet tyder på att transportsträckor till tågterminaler är kortare än till andra mottagare. Beslutet att låta en hög andel av ett åkeris transporter levereras till tågterminal innebär därmed att den genomsnittliga körsträckan per lass minskar, vilket därmed har en negativ påverkan på lönsamheten.

Andelen av total lastmängd som utgörs av gallringsvirke är negativt korrelerad med genomsnittligt antal ton per lass (se Figur 2). Sambandet tyder på att gallringsvirke minskar lastvikten. Beslutet att låta en hög andel av ett åkeris transporter utgöras av gallringsvirke innebär därmed mindre lass, vilket därmed har en negativ påverkan på lönsamheten.

Genomsnittlig taravikt för virkeslastbilar har en negativ korrelation med genomsnittligt antal ton per lass (se Figur 2). Sambandet tyder på att tunga virkeslastbilar tar mindre lass än lätta. Beslutet att köra en tung virkeslastbil minskar därmed lastmängden, vilket därmed har en negativ påverkan på lönsamheten. Den korrelation som finns visar på ett mindre starkt samband, men detta beror rimligtvis på skillnaden mellan kran- och gruppilar. De tyngre kranbilarna kan inte ta lika tunga lass som de lättare gruppilarna, och de olika fordonstyperna har olika prissättning. I det samband som redovisats har ingen hänsyn tagits till vilka virkesfordonstyper som ingått i åkeriet, utan genomsnittligt antal ton per lass är en kvot av totalt antal körda ton och totalt antal körda mil för alla virkesfordonstyper.

Skillnaden mellan kranbilar och gruppilar kan förklara en del av sambanden mellan taravikt och lastvikt respektive taravikt och bränslekostnad. De lättare gruppilarna kan ta större lass än de tyngre kranbilarna innan de når den tillåtna totalvikten på 60 ton. Kranbilarna har en större bränsleförbrukning än gruppilarna p.g.a. att de lastar och lossar själva varvid mer bränsle går åt.

Personalkostnad och servicekostnad är två stora kostnadsposter för ett åkeri, och har därmed en stor betydelse för åkeriets resultat. Låga kostnader är givetvis positivt för resultatet. Total personalkostnad per arbetad timme och genomsnittlig servicekostnad per körd mil är dock inte korrelerade med nettomarginal 2005/2006. Variablerna har inget samband med lönsamhet p.g.a. en stor variation. Flera av åkerierna med låg nettomarginal har låga personalkostnader samt låga servicekostnader, och flera av åkerierna med hög nettomarginal har höga personalkostnader och höga servicekostnader. En trolig anledning till det uteblivna linjära sambandet med personalkostnaden är att ägare till åkerier med hög nettomarginal kan ta ut en hög egen lön som följd av den goda lönsamheten, alternativt har en hög nettomarginal p.g.a. av en liten egen lön och en stor egen arbetsinsats. En annan anledning kan vara att ägare till åkerier med låg nettomarginal tar ut en hög egen lön och

bidrar med en liten egen arbetsinsats vilket är orsaken till den dåliga lönsamheten. En trolig anledning till det uteblivna sambandet med servicekostnaden är att flera åkerier med låg nettomarginal ofta byter virkeslastbilar. Nya lastbilar har rimligen en lägre servicekostnad än äldre, men att byta lastbil ofta är inte ekonomiskt varvid lönsamheten minskar.

Ägares andel timmar av totala arbetade timmar har en negativ korrelation med total personalkostnad per arbetad timme (se Figur 2). Sambandet tyder på att åkeriets timkostnad för ägare är lägre än för anställda. Beslutet att bidra med en stor arbetsinsats av ägare minskar därmed den totala personalkostnaden, vilket därmed är positivt för det ekonomiska resultatet.

Genomsnittlig investering per fordon har en negativ korrelation med genomsnittlig servicekostnad per körd mil (se Figur 2). Sambandet tyder på att nyinvesteringar minskar servicebehovet. Beslutet att göra nyinvesteringar innebär därmed minskade servicekostnader. Låga servicekostnader behöver dock inte vara positivt för det ekonomiska resultatet eftersom det kräver en stor investeringskostnad. Den avvägning mellan investerings- och servicekostnader som innebär lägst sammanlagd kostnad torde vara det bästa för det enskilda åkeriets ekonomi.

4.2.2 Påverkan av antalet mil per lass

Sambandet mellan nettomarginal 2005/2006 och genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar är inte helt linjärt, utan påverkan av antalet mil per lass på nettomarginal avtar med ökat antal mil per lass (se Figur 4). En linjär regression har ändå kunnat göras för att visa hur nettomarginalen påverkas av antalet mil per lass (se Tabell 5), men eftersom sambandet inte är helt linjärt kan regressionsfunktionen endast tillämpas inom det intervall mellan 10 och 28 genomsnittligt antal körda mil per lass som finns i urvalet.

Genomsnittligt antal körda mil per lass har en negativ korrelation med andel av total lastmängd som levereras till tågterminal samt en positiv korrelation med andel av total lastmängd som levereras till massindustri (se Figur 2). Andelen levererad till tågterminal och andelen levererad till massindustri har även en mycket stark korrelation med varandra (se Figur 3). Sambanden tyder på att det i huvudsak är massaved som levereras till tågterminaler och att transportsträckan då generellt är kortare än för massaved som levereras till massaindustrier. Det är rimligt att antaga att när massavedsavlägg ligger närmare tågterminaler än massaindustrier, då körs massaveden i möjligaste mån till tågterminal eftersom detta innebär en minimering av transportsträckan. Detta får till följd att de åkerier som transporterar en stor mängd massaved till tågterminaler får en i genomsnitt kortare körsträcka per lass än de som levererar till massaindustrier.

I urvalet för analysen var det en överrepresentation av kranbilsåkerier. Det är rimligt att antaga att det därför är främst kranbilar som har en lägre bränsle- och servicekostnad per körd mil med ökad transportsträcka, i och med ett mindre antal lass och därmed färre lastnings- och lossningsmoment. Bränsleförbrukningen vid lastning och lossning slås vid längre körsträckor ut på ett större antal mil än vid korta transportsträckor, varvid bränslekostnaden per mil minskar. Färre lastnings- och lossningsmoment innebär också minde slitage på främst kranen, varvid servicekostnaden blir lägre. Det är också rimligt att antaga att virkeslastbilar vid kortare transportsträckor kör på en större andel väg av sämre

standard än vid längre transportsträckor. Körning på sämre väg innebär rimligen ett större slitage, varvid servicekostnaden ökar.

Trots överrepresentationen av kranbilsåkerier kan skillnaden i bränslekostnad till viss del förklaras av skillnaderna mellan kran- och gruppilar. Gruppilarna lastas och lossas separat, varvid bränsleförbrukningen endast är marginell jämfört med för kranbilar. Detta minskar bränslekostnaden för gruppilsåkerier. Även den markant lägre taravikten för gruppilar minskar rimligen bränsleförbrukningen. Att taravikten har betydelse bekräftas av sambandet mellan bränslekostnad, genomsnittligt antal mil per lass och genomsnittlig taravikt kranbilar för åkerier med endast kranbilar (se Figur 6). Den linjära regressionen med bränslekostnaden som funktion av antalet mil per lass och taravikt kranbilar visar att antalet mil per lass har störst påverkan på bränslekostnaden per mil, med cirka 40 öre per mil, men också att taravikten har en betydande påverkan, med cirka 1 krona per ton.

4.2.3 Påverkan av taravikt

För åkerier med endast kranbilar har taravikten en stark negativ korrelation med genomsnittligt antal ton per lass (se Figur 7). Denna korrelation var väntad, eftersom högsta tillåtna totalvikt för en virkeslastbil med lass är 60 ton. Kranbilar med en hög taravikt får alltså inte ta lika tunga lass som de med lägre taravikt.

Genomsnittligt antal ton per lass har en stark positiv korrelation med andelen körda lass med kranen avställd (se Figur 7). Även detta samband var väntat, eftersom en avställning av kranen minskar fordonets taravikt varvid tyngre lass kan köras. Ju oftare kranen kan ställas av, desto högre blir genomsnittligt antal ton per lass.

Andelen körda lass med kranen avställd har en stark positiv korrelation med genomsnittligt antal körda mil per lass (se Figur 7). Sambandet tyder på att de kranavställningar som görs i huvudsak sker vid längre transportsträckor. Detta är rimligt av två orsaker. Den första är att momentet med att montera av kranen tar tid, vilket innebär att det måste finnas en brytpunkt där den ökade förtjänsten av den större lastvikten kompenserar den ökade tidsåtgången. Tidsåtgången för en transport bestäms rimligen främst av transportsträckans längd, varför den starka korrelationen bör ses som väntad. Den andra orsaken är andelen retururer, som oftast innebär att kranbilen måste behålla kranen på för att senare kunna lasta och/eller lossa en returlast på väg tillbaka. En hög andel retururer innebär rimligen att det genomsnittliga antalet körda mil per lass minskar som en följd av det ökade antalet lass.

Den korrelation som resultatet visar mellan genomsnittligt antal ton per lass och genomsnittligt antal körda mil per lass för åkerier med endast virkeslastbilar (se Figur 7) kan rimligen till stor del förklaras av kranavställningar. På grund av överrepresentationen av kranbilsåkerier har kranbilar störst inverkan på denna korrelation. Kranbilsåkerier med ett högt antal genomsnittligt körda mil per lass ställer av kranen i större utsträckning än de med ett mindre antal körda mil per lass. Eftersom kranavställning innebär en ökad lastvikt, är det rimligt att genomsnittligt antal ton per lass påverkas positivt av genomsnittligt antal körda mil per lass.

4.2.4 Påverkan av gallringsandel

Resultatet visar en negativ påverkan av andelen av den totala lastmängden utgjord av gallringsvirke på lastvikten (se Figur 2). Sambandet mellan ton per lass, taravikt kranbil och andel gallringsvirke visar också att lättare kranbilar påverkas negativt i större

omfattning än tyngre kranbilar. Tabell 13 och Figur 12 visar detta samband i linjär form. Sambandet kan dock inte vara linjärt, varför regressionen och figuren endast tjänar ett pedagogiskt syfte för att visa att det finns en skillnad mellan lättare och tyngre kranbilar. Vid en viss punkt, kring 23 ton, har andelen gallringsvirke ingen påverkan på laststorleken, men ju lättare kranbilarna sedan är, desto mer sjunker lastvikten med ökad andel gallringsvirke.

En logisk förklaring till detta är att gallringsvirke generellt är klenare än slutavverkningsvirke. Klenare virke kräver mer utrymme än grövre vid samma vikt, p.g.a. den större andelen bark och luft i travad form. Det är rimligt att antaga att lätta och tunga kranbilar har ungefär samma storlek på sina respektive lastutrymmen. En tyngre kranbil når totalvikten 60 ton snabbare än en lättare, varför lastutrymmet för den tyngre kranbilen sällan eller aldrig torde bli helt fyllt oberoende av om lasten utgörs av gallrings- eller slutavverkningsvirke. Ju lättare en kranbil är och ju klenare virke som lastas, desto större är sannolikheten att lastutrymmet blir fyllt innan den tillåtna totalvikten är uppnådd. Kranbilsåkerier med lätta bilar och en hög andel av total lastmängd utgjord av klen gallringsvirke torde därmed få ett genomsnittligt lägre antal ton per lass än de med en högre andel av total lastmängd utgjord av grövre virke.

Att gallring har en negativ påverkan på lastmängden har kunnat påvisas, och en logisk förklaring har presenterats. Denna förklaring styrks också av det påvisade sambandet där lastvikten för lättare kranbilar i högre grad än för tyngre kranbilar påverkats av andelen gallringsvirke som fraktats. Dock bör påpekas att det står i motsats till vad åkeriägarna sagt under djupintervjuerna. De åkeriägare som har tagit upp problemet är av meningen att lastutrymmet sällan eller aldrig blir helt fyllt. Gallringsvirke, menar man, är i färskt tillstånd mycket tyngre än slutavverkningsvirke per fastkubikmeter. När maximalt tillåtna lastvikt är uppnådd innebär detta enligt åkeriägarna följaktligen att färre fastkubiketrar fraktas vid körning av gallringsvirke jämfört med då slutavverkningsvirke körs. Att köra gallringsvirke blir därmed mindre lönsamt än att köra slutavverkningsvirke då ersättning för transporten betalas per fastkubikmeter, vilket är fallet vid de flesta transporter. Någon undersökning eller data som styrker detta resonemang har ej hittats under denna studies gång, men en djupare analys av det hela rekommenderas för att reda ut den negativa inverkan av att köra gallringsvirke.

4.2.5 Påverkan av jämna leveranser

Resultatet visar en mycket stark positiv påverkan av andelen av total lastmängd levererad till industrier eller terminaler med öppet dygnet runt på lönsamhet (se Figur 13). Resultatet visar inget enskilt linjärt samband mellan denna variabel och nettomarginal 2005/2006, men en linjär regression med nettomarginal som en funktion av variabeln tillsammans med genomsnittligt antal körda mil per lass och genomsnittlig taravikt kranbilar har ett R^2 på 58,5 %, vilket innebär att mil per lass, taravikt och andel av lastmängd levererad till mottagningsplatser med öppet dygnet runt tillsammans kan förklara 58,5 % av variationen i nettomarginal för åkerier med endast kranbilar (se Tabell 14).

En hög andel mottagningsplatser med öppet dygnet runt innebär rimligen ökade möjligheter att välja vart respektive lass skall levereras utan att vara beroende av vissa mottagningstider. Detta faktum ger ökade möjligheter att undvika köer vid mottagningsplatser och därmed minimera den arbetstid som försvinner i väntetid, varvid en jämnhet i leveranser uppnås.

Då endast 22 observationer finns i urvalet har tillförlitligheten testats då en regressionsanalys gjorts med tre variabler, vilket är många för så få observationer. En korsvalidering har därför gjorts genom att dividera det av MiniTab beräknade PRESS-värdet med residualfelet. Kvoten gav ett värde på 1,31 vilket kan anses som trovärdigt (Holm 2005).

4.2.6 Det uteblivna sambandet med andel returer

Det är mycket intressant att notera att det inte kunnat påvisas något samband mellan andel returer och lönsamhet. Samtliga åkerier i urvalet har under den aktuella perioden endast fått en mindre del av en returvinst, medan huvuddelen av returvinsten tillfallit kunden. Under djupintervjuerna ifrågasatte några åkeriägare att alla returer därför skulle vara lönsamma. Kranbilsåkare ifrågasatte om det ibland lönade sig för åkeriet att ta en retur, när returen krävde en viss omväg jämfört med den alternativa tomkörningssträckan och dessutom innebar att man inte kunde ställa av kranen vilket minskade lastvikten även för den ursprungliga vändan. Dessutom menade man att man riskerade få mer väntetid eftersom en extra lossning skulle göras. Det är rimligt att antaga att, med de förutsättningar som åkerierna i urvalet haft, det finns en brytpunkt mellan extra körsträcka och mindre lastmängd vid vilken en retur inte längre lönar sig. Eftersom inga samband hittats mellan lönsamhet och andel returer i denna studie, rekommenderas en djupare analys för att avgöra returernas lönsamhet i de enskilda fallen.

4.2.7 Samband i investeringsbeteende

Resultatet visar ett samband mellan att anse sig ha goda förutsättningar att få god lönsamhet jämfört med andra åkerier och att regelbundet byta fordon för att alltid ha nya och pålitliga fordon (se Figur 14). De åkeriägare som angett att de har ett starkt medhåll i uppfattningen att regelbundet byta fordon har generellt högre soliditet än de som inte har denna uppfattning. Det är rimligt att antaga att hög soliditet är en förutsättning för att kunna finansiera ett mer frekvent byte av fordon. Att kunna hålla nya fordon har rimligen fördelar för åkeriet. Nyare fordon håller bättre, varför servicekostnaden och risken för stillestånd minskar.

Ett investeringsbeteende som innebär ett frekventare fordonsbyte hör ihop med att investera i bättre skiftbytesbil och bättre förarmiljö, vilket i sin tur hör ihop med att investera mer i fordonets utseende, framkomlighet och anställdas utbildning (se Figur 14). Sammankopplingarna i investeringsbeteenden tyder på att de tillsammans är karaktäriserande för ett åkeri i en positiv ekonomisk situation.

Resultatet visar ett samband mellan nettomarginal och investering i fordonets utseende. Åkeriägare som har angett att de investerar extra i fordonets utseende har generellt en högre nettomarginal (se Tabell 19). En god lönsamhet är rimligen en förutsättning för att finansiera förbättringar i fordonets exteriör.

Att investera extra i fordonets utseende tycks vara karaktäriserande för en positiv situation, och verkar generellt vara eftersträvansvärt för åkerier. Det är rimligt att det finns fördelar med en snygg lastbil. Dels kan det ge högre status, men också PR och reklam för det enskilda åkeriet. Ett gott intryck och god PR är eftersträvansvärt, varför det är rimligt att åkare med god lönsamhet investerar i fordonets exteriör för att uppnå detta.

4.2.8 Samband gällande problem

Uppfattningar gällande problemsituationer har samband sinsemellan. Åkare som uppfattar sig ha problem med en sak uppfattar sig även ofta att ha problem med andra saker, och tvärtom för de som inte uppfattar sig ha problem. Dessa problemsituationer är försenade ersättningar p.g.a. sena inmätningar, onödigt långa tomkörningar samt onödigt långa skiftbyten.

Uppfattningen att ersättning för väntetider generellt sett kompenserar för åkeriets ökade kostnader har ett negativt samband med problemsituationer (se Figur 15). De åkare som angett ett stort medhåll i denna uppfattning uppfattar inte att de har problem i samma utsträckning som de åkare som inte håller med.

Uppfattningen att ersättning för väntetider generellt sett kompenserar för åkeriets ökade kostnader har ett samband med nettomarginal. De åkerier som angett ett starkt medhåll i uppfattningen har generellt en högre nettomarginal än de som inte håller med (se Tabell 17). Det är rimligt att antaga att tillfredsställande ersättning för väntetid i högre grad påverkar lönsamheten sett över en längre tidsperiod. Det starkare och tydligare sambandet mellan tre års genomsnittlig nettomarginal och uppfattningen styrker därför väntetidsersättningens betydelse för det enskilda åkeriets lönsamhet.

4.2.9 Samband gällande planeringsförutsättningar

Uppfattningar gällande planeringsförutsättningar har samband sinsemellan. Åkare som anser sig ha goda förutsättningar med en sak uppfattar sig även ofta ha goda förutsättningar med andra saker, och tvärtom för dem som inte uppfattar sig ha goda förutsättningar (se Figur 16). Dessa planeringsförutsättningar är bra vägunderhåll, bra information om avlägg samt bra information om ändrade öppettider och kvoter.

4.3 Jämförelse med andras resultat

Mäkinen (2001) har i sin studie observerat att flera av de mest framgångsrika åkerierna och minst framgångsrika åkerierna karaktäriserades av stora arbetsinsatser av entreprenören. I flera av de studerade åkerierna berodde framgången till stor del av entreprenörens arbetsinsats, och i flera av de mindre framgångsrika företagen skulle sannolikt lönsamheten öka genom en större arbetsinsats av entreprenören. I flera av de mindre framgångsrika åkerierna var också arbetsinsatsen mycket stor, men där berodde den dåliga lönsamheten på andra faktorer som ineffektivitet och låga tariffer. Av jämförda kostnadslag, utgjorde personalkostnaden den största skillnaden mellan de framgångsrika och de genomsnittliga företagen. Mäkinens (2001) slutsatser angående entreprenörens arbetsinsats stämmer väl överens med resultatet i denna studie, där ett linjärt samband mellan en hög arbetsinsats från entreprenören, och därmed en lägre personalkostnad per arbetad timme, och nettomarginal inte kunde påvisas.

Mäkinen (2001) har observerat lägre service- och reparationskostnader hos de framgångsrika företagen jämfört med de genomsnittliga företagen. Mäkinen (1993) har observerat att åkerier med äldre lastbilar har högre service- och reparationskostnader än åkerier med nyare lastbilar. I denna studie har ej kunnat påvisas något samband mellan service- och reparationskostnader och nettomarginal. Dock har ett samband kunnat påvisas mellan större nyinvesteringar och lägre service- och reparationskostnader, vilket överensstämmer med Mäkinens (1993) slutsatser.

Gille (opubl) trycker på vikten av att välja lätta fordon för att öka lastförmågan. I ett presenterat räkneexempel där transportintäkten per ton vid 100 km transportavstånd är 60 kronor, årlig körsträcka är 19 000 mil och antalet vändor är 900-1000 per år innebär ett ton minskad lastvikt per vända ett nettobortfall av 54 000-60 000 kronor per år. Gille (opubl) trycker också på vikten av att ställa av kranen när så är möjligt, vilket ytterligare ökar lastvikten. Kalkylerna styrker det starka samband mellan fordonsvikt, kranavställning och nettomarginal för kranbilsåkerier som har påvisats i denna studie.

Sveriges Åkeriföretag (2006) menar att soliditeten är ett mått på företagets möjligheter att finansiera investeringar. I denna studie har ett samband mellan att oftare byta fordon och hög soliditet påvisats. Att kunna byta fordon ofta är eftersträvansvärt och att hög soliditet ökar denna möjlighet kan sannolikt förklara det påvisade sambandet.

Fjeld et al. (2003) har gjort en studie på hur lastvikten för skotare vid skotning av massaved kan ökas med hjälp av ett system för att förstora lastutrymmet vid behov. Massaved har en lägre bulkdensitet jämfört med timmer, varför lastutrymmet ofta fylls utan att skotarens maximala kapacitet gällande lastvikt kan utnyttjas. Vid installation och användning av systemet Hydroflex, jämfört med innan installation, ökade i studien den genomsnittliga lastvikten med 7 % vid skotning av timmer och 23 % vid skotning av massaved. Den stora påvisade skillnaden i hur stort lastutrymme massaved kräver jämfört med timmer för att nå samma lastvikt kan förklara det samband som i denna studie påvisats mellan ökad andel gallringsvirke och minskad lastvikt för kranbilsåkerier. I denna studie har även påvisats att lastvikten för lättare kranbilar i högre grad än för tyngre minskas vid en ökad andel transporterad volym utgjord av gallringsvirke, vilket styrker denna förklaring eftersom lastutrymmet blir en alltmer begränsande faktor ju lättare kranbilen är och därmed ju större lastvikter den tillåts lasta.

Gille (opubl) trycker på vikten av att planera bort onödiga väntetider. I ett presenterat räkneexempel uppgår kostnaden för 10 minuters genomsnittlig väntan per vända under ordinarie arbetstid till 90 000 kronor per år. Kalkylerna styrker att denna studies påvisade samband mellan begränsade öppettider, korta transportsträckor och låg nettomarginal kan bero på ökade väntetider. Denna studie påvisar också att den ekonomiska ersättningen vid väntetider är låg och att det finns ett samband mellan hur väl åkarna anser att väntetidsersättningen kompenserar de ökade kostnaderna och nettomarginal.

Frisk (2003) har i sin studie tagit upp flera hinder som åkare ser för en ökad ruttkörning. Att inte kunna ställa av kranen då returlast skall tas ses som ett hinder, särskilt om åkarna tvivlar på ruttens lönsamhet. Karlsson et al. (2006) resonerar vidare kring hindret med att inte kunna ställa av kranen vid returkörningar, och presenterar indikationer på att transportkostnaden är mer känslig för förändringar i fordonsvikt än för tomkörningssträcka. Att ställa kranen innebär att lastvikten kan ökas med 2 ton, vilket alltså inte är möjligt då returer som kräver självlastning skall tas. Man menar att en året-runtpolicy där man alltid skall maximera returkörningar kanske därför inte alltid är lönsamt för åkeriet. En undersökning från fall till fall är därför nödvändig för att avgöra var reduktionen av tomkörningssträcka kompenserar för den extra vikten av att behålla kranen på. Det resonemang Karlsson et al. för kring kranavställningens påverkan kan förklara det uteblivna sambandet mellan lönsamhet och andel returer i denna studie, där majoriteten av ingående åkerier utgjordes av kranbilsåkerier. Inom Skogsåkarerna i Mellansverige AB har

transportörerna endast fått en mindre del av en returvinst, varför det kan ifrågasättas att alla returer som gjorts verkligen varit lönsamma.

4.4 Slutsatser

- Korta transportsträckor har haft en negativ inverkan på lönsamheten för rundvirkesåkerierna i denna studie. Korta transportsräckor innebär för kranbilsåkerier minskade möjligheter att ställa av kranen, vilket minskar lastvikten, samt innebär en högre bränslekostnad. Korta transportsträckor kan också innebära högre servicekostnader och en ökad risk för väntetider.
- Fordonsvikten har haft en stark påverkan på lönsamheten för rundvirkesåkerierna i denna studie. En ökad taravikt minskar möjlig lastvikt och ökar bränslekostnaden, vilket inverkar negativt på lönsamheten.
- Begränsningar i öppettider hos mottagande industrier eller terminaler har haft en negativ inverkan på lönsamheten för rundvirkesåkerierna i denna studie. Begränsade öppettider kan innebära att risken för väntetider ökar.
- Andelen gallringsvirke som kördes har haft en negativ inverkan på lastmängden för kranbilsåkerierna i denna studie. Den negativa påverkan av gallringsvirke var större för lättare kranbilar än för tyngre. Vidare studier i hur gallringsvirke påverkar lönsamheten för rundvirkestransporter rekommenderas.
- Något samband mellan andel returer och lönsamhet kunde inte påvisas i denna studie. Det finns skäl att ställa frågan om alla returer är lönsamma för det enskilda åkeriet att ta. Vidare studier i hur returvinster fördelas och hur det påverkar returernas lönsamhet rekommenderas.

Referenser

- Andersson, G. 2006. Kostnadseffektiv och smidig virkesförsörjning. Utvecklingskonferens 2006: dokumentation. SkogForsk. Redogörelse från SkogForsk Nr. 2 2006, pp 18-19.
- Ekstrand, M. 2006. Rätt väg för skogens transporter. Utvecklingskonferens 2006: dokumentation. SkogForsk. Redogörelse från SkogForsk Nr. 2 2006, pp 25-27.
- Ekstrand, M & Skutin, S-G. 2005. Processkartläggning av transportledning och transporter. Fallstudie hos Stora Enso, Skogsåarna, VSV och Sydved. Skogforsk, Uppsala. Arbetsrapport nr 596, pp 2-3, 22-23.
- Fjeld, D., Iwarsson Wide, M., Baryd, B. 2003. 2nd Forest Engineering Conference. Arbetsrapport från Skogforsk nr 535. pp 68, 70.
- Frisk, M. 2003. Transportplanering med Åkarweb -effekter, användarvänlighet och utvecklingsmöjligheter. Examensarbete i ämnet skogshushållning, Institutionen för skogshushållning, avdelningen för skogsteknologi, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå. Studentuppsatser nr 63, pp 2, 30.
- Gille, S-E. Opublicerad. Transportkalkylering. Stencil, 10 p.
- Hedlinger, C, Nilsson, B & Fjeld, D. 2004. A service divergence model for Swedish roundwood transport. In: Uusitalo, J, Nurminen, T and H Ovaskainen (eds). NSR Conference on Forest Operations 2004 – Proceedings. Silva Carelica 45, pp 215-222.
- Holm, S. 2005. Regressionsanalys för skog. stud. Fjärde upplagan. Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå, pp 122-123.
- Karanta, I, Jokinen, O, Mikkola, T, Savola, J & Bounsaythip, C. 2000. Requirements for a vehicle routing and scheduling system in timber transport. Proceedings from 1st World Symposium on logistics in the forest sector. Timber Logistics Club, pp 235-249.
- Karlsson, M., Landström, A., Fjeld, D. 2006. Developing the backhaul exchange process between contractors in North Sweden. – Forestry Studies Metsanduslikud Uurimused 45, 23-32. pp 28, 30.
- Kotler, P, Wong, V, Saunders, J & Armstrong, G. 2005. Principles of Marketing. Fourth European edition. Harlow: Financial Times/Prentice Hall., pp 350, 356-357.
- Kylén, J-A. 2004. Att få svar –intervju, enkät, observation. Bonnier Utbildning., pp 31-39, 58-59, 61, 71, 83.
- Mäkinen, P. 1993. Strategies used by timber truck transport companies to ensure business success. The Society of Forestry in Finland –The Finnish Forest Research Institute, Helsingfors. Acta Forestalia Fennica 238, pp 74-81.
- Mäkinen, P. 1997. The profitability of the timber transport business before and after deregulation. Finnish Forest Research Institute, Vanda. Scandinavian Journal of Forest Research. 12(2), pp 209-215.
- Mäkinen, P. 2001. Competitive Strategies applied by Finnish timber carriers following deregulation . Finnish Forest Research Institute, Vanda. Silva Fennica 35(3).
- Nilsson, B. 2004. Kartläggning av transportstyrning inom skogsbranschen i Sverige. Institutionen för skogsteknologi, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå. Studentuppsatser nr 70, p 3.
- Shiba, M. 1997. Measuring the Efficiency of Managerial and Technical Performances in Forestry Activities by Means of Data Envelopment Analysis (DEA). International Journal of Forest Engineering. Vol. 8, No. 1, 6 p.
- Sveriges Åkeriföretag. 2006. Ekonomiska nyckeltal för åkeribranschen 1996-2005 (10 år). Sveriges Åkeriföretag, Danderyd. 28 p.
- Väkevä, J. 2004. Puutavaraan kuljetusyrityksen kannattavuus 1992-2002. Metsäteho Oy, Helsingfors. Julkinen Jakelu Nro 5, 4, 4 p.

Appendix

Appendix 1: Enkät

Telefonenkät

1) Grunddata för verksamheten

Vänligen ange data (där belopp efterfrågas avses summa i kronor exklusive moms)

Ägare & erfarenhet

- 1) Antal ägare till företaget:
- 2) Dina (eller Era) verksamma år i branschen: År som egen entreprenör:

Utfört transportarbete

- 3) Totalt inkört belopp (kr) under föregående räkenskapsår:
- 4) Antal fraktade ton under föregående räkenskapsår:
- 5) Antal körda lass under föregående räkenskapsår:

Fordonsflotta (föregående räkenskapsår)

- 6) Antal kranbilar: Antal gruppbilar: Antal separatlastare:

Antal övriga transportfordon: → Vilka? *Fritext:*

- 7) Totalt antal körda mil för samtliga transportfordon under föregående räkenskapsår:
- 8) Genomsnittlig fordonsvikt (Tara) (kg):
Kranbilar: Gruppbilar: Övriga trpfordon:
Varav kran:
- Andel (%) körda lass med kranen avställd:

Arbetsinsats

- 9) Antal anställda (föregående räkenskapsår) utöver ägare:
- 10) Egna (alla ägares) arbetade timmar i företaget under föregående räkenskapsår, inkl. oavlönade arbetsinsatser från familj och bekanta:
- 11) Anställdas totala antal arbetade timmar under föregående räkenskapsår:

Uttag, kostnader & investeringar

- 12) Företagets totala **personalkostnader för ägare** (lön inkl arb.givaravgift, pensionsförsäkring etc.) (kr) under föregående räkenskapsår:
- 13) Totala **personalkostnader för anställda** (lön inkl arb.givaravgift, pensionsförsäkring, förmåner etc.) (kr) under föregående räkenskapsår:
- 14) Totala bränslekostnader (kr) under föregående räkenskapsår:
- 15) Totala kostnader (kr) för service & reparationer (inkl däck) under föregående räkenskapsår:
- 16) Total summa (kr) för nyinvesteringar under föregående räkenskapsår:

Vänligen sätt kryss för den kategori du tillhör

Delägarskap i

Skogsåakarna AB:

Delägare

Icke delägare

Fritext:

Verksamhet:

Endast virkestransportör

Kombinerad verksamhet

Om komb. ----->Vad?

Skiftgång:

Enkelskift

2-skift

2,5-skift

3-skift

Huvudsakligt

verksamhetsområde/
hemområde:

(fler än ett möjligt)

Hälsingland

Gästrikland N RV 80

Gästrik S RV 80 +Uppland

Norra Dalarna

Södra Dalarna

Östra Dalarna

Västra Dalarna

Värmland

2) Kostnadseffektivitet och investeringar

Påståenden.

Svara med ett kryss i en skala på 1-5, där 1 betyder att du inte alls håller med och 5 att du håller med helt.

1) I mitt företag sköter vi bokföringen själva.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

2) Jag sköter en stor del av service och reparationer själv på tid utöver normal arbetstid.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

3) Jag tycker att ett lugnt & jämnt tempo under körning, i längden lönar sig bättre än att arbeta så snabbt som är möjligt.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

4) Jag byter regelbundet fordon innan de är slutkörda för att alltid ha nya och pålitliga fordon.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

5) Jag lägger ned en del extra pengar på en bekvämare förarmiljö i hytten utöver standard vid nyinköp av ett fordon.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

6) Jag lägger ned en del extra pengar på fordonets utseende utöver grundutförande vid nyinköp.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

7) Jag lägger ned en del extra pengar på en större och rymligare hytt än daghytt vid nyinköp av ett fordon.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

8) Jag lägger ned en del extra pengar för att öka fordonets framkomlighet vid nyinköp.

1	2	3	4	5
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

9) Vid nyinköp av en skiftbytesbil föredrar jag att köpa en dyrare bil med bättre framkomlighet framför en vanlig tvåhjulsdreven personbil.

1	2	3	4	5
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

10) Jag gör ofta investeringar enbart i syfte att hålla nere företagets redovisade vinst och därmed också skatt.

1	2	3	4	5
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

11) Jag försöker att i perioder med högre intäkter behålla pengar i företaget för att kunna täcka upp för sämre perioder i framtiden.

1	2	3	4	5
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

3) Transportförutsättningar

Förhållanden för det typiska uppdraget

1) Transportavståndet vid en typisk körning i mitt hemområde: km

Fördelat på

Skogsbilväg <20 km/h:	<input type="text"/>	km
Skogsbilväg/grusväg >20 km/h:	<input type="text"/>	km
Sämlre asfaltväg (kuperad/slingrig/dålig beläggning):	<input type="text"/>	km
Bättre asfaltväg (motsvarande bra riksväg eller E4):	<input type="text"/>	km

Påståenden.

Svara med ett kryss i en skala på 1-5, där 1 betyder att du inte alls håller med och 5 att du håller med helt.

2) I området där mitt företag arbetar fungerar underhållet av skogsbilvägar under barmarksperioden tillfredsställande.

1 2 3 4 5
Håller inte med alls ----- *Håller med helt*

3) Vinterunderhållet av skogsbilvägar i området där mitt företag arbetar fungerar tillfredsställande.

1 2 3 4 5
Håller inte med alls ----- *Håller med helt*

4) Tillägg för körningar på undermålig väg kompenserar generellt sett för den fördyrade transporten.

1 2 3 4 5
Håller inte med alls ----- *Håller med helt*

Betalningsform

5) Ungefärlig fördelning av total lastmängd under föregående räkenskapsår som betalades

per ton: %
per m³: %

Hämtning

6) Ungefärlig fördelning av total lastmängd under föregående räkenskapsår som hämtades på

privata skogsfastigheter: %
skogsbolagsägd mark: %

Påstående.

Svara med ett kryss i en skala på 1-5, där 1 betyder att du inte alls håller med och 5 att du håller med helt.

7) Tillägg för sämre lastningsförhållanden kompenserar generellt sett för den fördyrade transporten.

1 2 3 4 5

Håller inte med alls ----- *Håller med helt*

Last

8) Ungefärlig fördelning av den totala lastmängden under föregående räkenskapsår som utgjordes av

virke från slutavverkning: %
gallringsvirke: %

Leverans

9) Ungefärlig fördelning av den totala lastmängden under föregående räkenskapsår som levererades till

massaindustri: %
sågverk: %
tågterminal: %

10) Ungefärlig andel av total lastmängd som mitt företag under föregående räkenskapsår levererade till industrier/terminaler med öppet dygnet runt:

%

Påstående.

Svara med ett kryss i en skala på 1-5, där 1 betyder att du inte alls håller med och 5 att du håller med helt.

11) Ersättning för långa väntetider vid lossning kompenserar generellt sett för mitt företags ökade kostnader.

1 2 3 4 5

Håller inte med alls ----- *Håller med helt*

4) Organisation och samspel

Påståenden.

Svara med ett kryss i en skala på 1-5, där 1 betyder att du inte alls håller med och 5 att du håller med helt.

- 1) Jag tycker att den information mitt företag får om avlägg, t.ex. volymer och koordinater, generellt sett stämmer bra.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

- 2) Information gällande ändrade öppettider och kvoter på industrier når fram till mitt företag i rimlig tid.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

- 3) Inmätningen är ofta försenad vid de industrier jag levererar till, vilket också försenar min ersättning för transporten.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

- 4) Mitt företag får ofta hjälp med att hitta returerna.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

- 5) Jag upplever att det ofta blir längre tomkörningar än nödvändigt p.g.a. bristande planering som mitt företag ej kan påverka.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

- 6) Skiftbyten på mitt/mina fordon sker ofta med onödigt långa transportsträckor för avbytande chaufförer p.g.a. bristande planering som mitt företag ej kan påverka.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

5) Mjuka sidor

Påståenden.

Svara med ett kryss i en skala på 1-5, där 1 betyder att du inte alls håller med och 5 att du håller med helt.

1) Jag har planer på att utöka min åkeriverksamhet.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

2) Jag driver mitt åkeri för en tänkt fortsättning även när jag själv lagt av/pensionerat mig.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

3) Mina anställda är mycket kompetenta med lång erfarenhet av virkestransporter.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

4) Jag satsar mycket på att utbilda mina anställda chaufförer.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

5) Vid nyanställningar är det svårt att få tag på kunniga och erfarna chaufförer.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

6) Under högsäsong lejer jag extra arbetskraft.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

7) Det är svårt att få tag på extra arbetskraft till mitt företag under högsäsong.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

8) Jag försöker alltid att genomföra en körning, även om jag redan innan vet att den kommer att innebära svårigheter på något sätt.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

9) Min verksamhet har bättre förutsättningar att få god lönsamhet jämfört med andra skogsåkerier.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

Avslutningsvis: Trenden

10) Bokslutet för räkenskapsåret 2006/2007 visar/kommer att visa ett högre resultat än det föregående.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<i>Håller inte med alls</i>	-----			<i>Håller med helt</i>

Appendix 2: Samtliga påståenden med svarsfördelning

Tabell 1. Påståenden med tilldelade förkortningar. Sorterade efter rubriker och följdordning i enkät

	Påstående	Förkortning
<i>Kostnads- effektivitet och investeringar</i>	I mitt företag sköter vi bokföringen själva.	Sköter bokföring själv
	Jag sköter en stor del av service och reparationer själv på tid utöver normal arbetstid.	Sköter service själv
	Jag tycker att ett lugnt & jämnt tempo under körning, i längden lönar sig bättre än att arbeta så snabbt som är möjligt.	Lugnt tempo lönar sig
	Jag byter regelbundet fordon innan de är slutkörda för att alltid ha nya och pålitliga fordon.	Byter ofta fordon
	Jag lägger ned en del extra pengar på en bekvämare förarmiljö i hytten utöver standard vid nyinköp av ett fordon.	Investering i förarmiljö
	Jag lägger ned en del extra pengar på fordonets utseende utöver grundutförande vid nyinköp.	Investering i utseende
	Jag lägger ned en del extra pengar på en större och rymligare hytt än daghytt vid nyinköp av ett fordon.	Investering i stor hytt
	Jag lägger ned en del extra pengar för att öka fordonets framkomlighet vid nyinköp.	Investering i högre framkomlighet
	Vid nyinköp av en skiftbytesbil föredrar jag att köpa en dyrare bil med bättre framkomlighet framför en vanlig tvåhjuldriven personbil.	Investering i bättre skiftbytesbil
	Jag gör ofta investeringar enbart i syfte att hålla nere företagets redovisade vinst och därmed också skatt.	Investerar för att hålla nere redovisad vinst
Jag försöker att i perioder med högre intäkter behålla pengar i företaget för att kunna täcka upp för sämre perioder i framtiden.	Försöker behålla kapital för att täcka upp för sämre perioder	
<i>Transport- förutsättningar</i>	I området där mitt företag arbetar fungerar underhållet av skogsbilvägar under barmarksperioden tillfredsställande.	Bra vägunderhåll barmarkstid
	Vinterunderhållet av skogsbilvägar i området där mitt företag arbetar fungerar tillfredsställande.	Bra vägunderhåll vintertid
	Tillägg för körningar på undermålig väg kompenserar generellt sett för den fördyrade transporten.	Bra ersättning för undermålig väg
	Tillägg för sämre lastningsförhållanden kompenserar generellt sett för den fördyrade transporten.	Bra ersättning för sämre lastningsförhållanden
	Ersättning för långa väntetider vid lossning kompenserar generellt sett för mitt företags ökade kostnader.	Bra ersättning för väntetid
<i>Organisation och samspel</i>	Jag tycker att den information mitt företag får om avlägg, t.ex. volymer och koordinater, generellt sett stämmer bra.	Bra information om avlägg
	Information gällande ändrade öppettider och kvoter på industrier når fram till mitt företag i rimlig tid.	Bra information om ändrade öppettider och kvoter

	Inmätningen är ofta försenad vid de industrier jag levererar till, vilket också försenar min ersättning för transporten.	Försenad ersättning pga. sena inmätningar
	Mitt företag får ofta hjälp med att hitta returerna.	Får hjälp att hitta returerna
	Jag upplever att det ofta blir längre tomkörningar än nödvändigt p.g.a. bristande planering som mitt företag ej kan påverka.	Onödigt långa tomkörningar
	Skiftbyten på mitt/mina fordon sker ofta med onödigt långa transportsträckor för avbytande chaufförer p.g.a. bristande planering som mitt företag ej kan påverka.	Onödigt långa skiftbyten
<i>Mjuka sidor</i>	Jag har planer på att utöka min åkeriverksamhet.	Har planer på att utöka
	Jag driver mitt åkeri för en tänkt fortsättning även när jag själv lagt av/pensionerat mig.	Driver åkeriet för en tänkt fortsättning
	Mina anställda är mycket kompetenta med lång erfarenhet av virkestransporter.	Kompetenta och erfarna anställda
	Jag satsar mycket på att utbilda mina anställda chaufförer.	Satsar på utbildning
	Vid nyanställningar är det svårt att få tag på kunniga och erfarna chaufförer.	Svårt att få kompetent personal vid nyanställningar
	Under högsäsong lejer jag extra arbetskraft.	Lejer extra arbetskraft under högsäsong
	Det är svårt att få tag på extra arbetskraft till mitt företag under högsäsong.	Svårt att få tag på extra arbetskraft under högsäsong
	Jag försöker alltid att genomföra en körning, även om jag redan innan vet att den kommer att innebära svårigheter på något sätt.	Försöker köra även vid svårare förhållanden
	Min verksamhet har bättre förutsättningar att få god lönsamhet jämfört med andra skogsåkerier.	Bra förutsättningar
	Bokslutet för räkenskapsåret 2006/2007 visar/kommer att visa ett högre resultat än det föregående.	Kommande bokslut visar ett högre resultat

Tabell 2. Fördelning av svar per svarsalternativ. Sorterade efter rubriker och följdordning i Tabell 1. Antal observationer (N) samt andel svar per svarsalternativ (%)

Variabel		N	Fördelning av svar per svarsalternativ (%)				
			1	2	3	4	5
<i>Kostnads- effektivitet och investeringar</i>	Sköter bokföring själv	34	26	15	18	15	26
	Sköter service själv	35	6	17	37	28	11
	Lugnt tempo lönar sig	35	0	3	6	17	74
	Byter ofta fordon	34	9	12	24	32	24
	Investering i förarmiljö	35	14	20	37	20	9
	Investering i utseende	35	20	43	31	6	0
	Investering i stor hytt	35	6	3	14	37	40
	Investering i högre framkomlighet	34	6	6	24	38	26
	Investering i bättre skiftbytesbil	31	39	10	16	16	19
	Investerar för att hålla nere redovisad vinst	35	37	29	23	11	0
Försöker behålla kapital för att täcka upp för sämre perioder	35	0	0	3	31	66	
<i>Transport- förutsättningar</i>	Bra vägunderhåll barmarkstid	35	6	31	34	23	6
	Bra vägunderhåll vintertid	33	6	21	36	33	3
	Bra ersättning för undermålig väg	18	50	28	22	0	0
	Bra ersättning för sämre lastningsförhållanden	34	26	47	21	3	3
	Bra ersättning för väntetid	34	56	18	21	6	0
<i>Organisation och samspel</i>	Bra information om avlägg	33	0	3	36	55	6
	Bra information om ändrade öppettider och kvoter	33	3	24	27	30	15
	Försenad ersättning pga. sena inmätningar	34	3	26	29	29	12
	Får hjälp att hitta retur	35	34	29	23	6	9
	Onödigt långa tomkörningar	35	14	17	23	31	14
	Onödigt långa skiftbyten	34	38	32	15	9	6
<i>Mjuka sidor</i>	Har planer på att utöka	35	74	9	11	0	6
	Driver åkeriet för en tänkt fortsättning	35	20	20	20	9	31
	Kompetenta och erfarna anställda	34	0	3	12	24	62
	Satsar på utbildning	34	12	12	56	18	3
	Svårt att få kompetent personal vid nyanställningar	33	6	6	6	21	61
	Lejer extra arbetskraft under högsäsong	35	46	14	9	11	20
	Svårt att få tag på extra arbetskraft under högsäsong	30	10	17	3	20	50
	Försöker köra även vid svårare förhållanden	35	0	14	26	37	23
	Bra förutsättningar	35	26	17	34	20	3
Kommande bokslut visar ett högre resultat	35	37	9	26	17	11	