

# **Utvärdering av studiecirkelbaserad motorsågskörkortsutbildning**

*Evaluation of study circle based  
chainsaw work education*

**Ola Lindroos**

**Arbetsrapport 246 2009**

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET  
Institutionen för Skoglig resurshushållning

## **Förord**

Föreliggande studie har genomförts på uppdrag av och med stöd av Säker Skog, men arbetet har utförts oberoende av denna organisation. Den datainsamling, analys och presentation av resultat som har genomförts inom ramen för uppdraget har således helt styrts av undertecknad. Dianne Staal Wästerlund och Gun Lidestav har bidragit med värdefulla tankar och idéer vid studiens utformande.

Ett stort tack riktas till Carl-Gustaf Liderfelt och Jan-Eric Spånberger för insatserna i samband med återträffen med körkortstagarna. Stihl, Husqvarna och Södra Skogsägarna tackas för sponsring med fina priser som bidrog till det goda intresset för återträffen med körkortstagarna. Dessutom tackas alla personer som har tagit sig tid att besvarat studiens många frågor. Utan er medverkan hade inte studien varit möjlig.

Studien finansierades huvudsakligen av SLO-fondens anslag SLO-933 till Säker Skog.

Umeå 2009-03-17,

Ola Lindroos

## Sammanfattning

Antalet personer som använder motorsåg är stort och tyvärr är även olycks- och dödsfallen många. För att minska personskadorna inrättades motorsågskörkortet, vilket tilldelas personer som genom teoretiska och praktiska prov kan uppvisa kunskaper i säker hantering av motorsåg. Utbildningen inför proven erbjuds bland annat i form av studiecirklar, vilka främst riktar sig till självverksamma motorsågsanvändare. Studiens huvudsyfte var att utvärdera vilka effekter i teorikunskap som uppnås på kort och medellång sikt med studiecirkelbaserad motorsågskörkortsutbildning. Arbetet syftade även till att kartlägga behov, drivkrafter och hinder hos självverksamma skogsägare att skaffa sig en utbildning i arbete med motorsåg.

Teoriprovet gjordes om av 31 oförberedda personer drygt ett år efter att de hade blivit godkända för motorsågskörkortet på B-nivå efter utbildning i form av studiecirklar. Resultatet försämrades i snitt med 1 poäng (6 %) och 74 % klarade gränsen för godkänt. Motorsågskörkortstagande genom studiecirkel innebär alltså att deltagarna drygt ett år efter provtillfället fortfarande kommer ihåg och därmed har möjlighet att använda den teorikunskap som anses nödvändig för att kunna arbeta säkert och effektivt med motorsåg.

Studiecirkeldeltagarna var generellt mycket nöjda med utbildningen samt ansåg att de nådde utbildningsmålen. Beständig kunskap och nöjda deltagare talar för lämpligheten i att genomföra motorsågskörkortsutbildning i form av studiecirklar. Hur väl de förmedlade praktiska kunskaperna behärskas och sedan också används är dock okänt för såväl studiecirklar som för andra utbildningsformer och skulle behöva undersökas vidare.

Bland besökarna på SkogsNolia 2007 och bland bekanta till de personer som gjorde om teoriprovet undersöktes inställningen till att ta gå utbildning för att ta motorsågskörkort. Drivkrafterna för intresse av utbildningen var kopplat till både arbetssäkerhet och –effektivitet, men betalningsviljan var mycket låg och varken ålder, kön eller skogsägande påverkade intresset eller betalningsviljan. Relativt ovana motorsågsanvändare verkar vara lättast att få att gå utbildningen. För rena nybörjare är det troligt att behovet av egen utrustning kan verka avskräckande medan erfarna personer troligtvis anser att de inte har behov av utbildningen. Det föredrogs att utbildningen ges på kvällstid och helger med många träffar på kort tid, vilket innebär ett mellanting mellan dagens studiecirkel- och kursupplägg. Behov av båda utbildningsformerna verkar således finnas.

Nyckelord: Motorsåg, studiecirkel, utbildning, marknadsundersökning, familjeskogsbruk.

## Summary

A large number of people in Sweden use chainsaws and injuries are unfortunately common. To decrease the number of injuries a voluntarily '*chainsaw driver license*' has been developed, and is awarded individuals who through theoretical and practical examinations have proved their skills in safe chainsaw work. To get prepared for the examinations, educations are available either as courses or as study circles. Study circles are signified by the lack of formal tutor and are therefore based on participatory learning. The study circle based education is mainly aimed for the large number of non-professional chainsaw users. The aim of the study was to evaluate the study circle education's short and medium term effects on theoretical knowledge in safe chainsaw work. Moreover, it aimed for identifying demands, drivers and obstacles for chainsaw education among self-employed forest owners.

The theoretical examination was redone by 31 unprepared individuals a little more than one year after they had undergone study circle education and approval for the B-level chainsaw driver license. The test results was on average one point lower (6 %) and 74 % of the individuals did still pass the approval limit. To take the chainsaw driver license through study circle education implies, hence, that the participants more than a year after the examination still remembers and consequently have the possibility to employ the theoretical knowledge that is considered necessary for safe and efficient chainsaw work.

Study circle participants were generally very satisfied with the education and felt that they had reached the educational goals. Long-lasting knowledge and pleased participants indicates the appropriateness of study circles for chainsaw education. How well the education's practical elements are managed and applied after the examination is, however, unknown for both study circles and other educational forms. Hence, further research on the topic is recommended.

The opinion to chainsaw education was investigated among visitors to the forest fair SkogsNolia 2007 and among persons recommended by those who redid the theoretical examination. Drivers for educational interest were connected to both work safety and efficiency, but the willingness to pay was very low. Neither age, sex nor forest ownership affected the interest or the willingness to pay. Relatively un-experienced chainsaw users seem to be easiest to recruit for chainsaw education. However, for novices the requirement of own equipment might be repelling while most experienced individuals not are likely to consider the education useful. The education was preferred to be given intensively during nights and week-ends, which is a combination of the set-up of study circles and courses. Consequently, both educational forms seem to be needed.

Keywords: Chainsaw, study circle, education, market survey, family forestry.

# Innehållsförteckning

1. Bakgrund	6
2. Material och metoder	9
2.2 Medverkan vid Säkerhetsdagar för Södras säkerhetsombud	9
2.3 Återträff med studiecirkeldeltagare	9
2.4 Enkät till potentiella körkortstagare	11
2.5 Databearbetning	12
3. Resultat	14
3.1 Erfarenheter från genomförda studiecirkelar	14
3.2 Omprov av de teoretiska proven	19
3.3 Enkät om utbildningens genomförande	22
3.4 Enkät till potentiella körkortstagare	25
4. Diskussion	30
4.1 Den teoretiska utbildningens långvariga effekt	30
4.2 Rekrytering av framtida utbildningstagare	30
4.3 Urval samt urvalsförfarande	31
4.4 Erfarenheter från andra personskadeförebyggande aktiviteter	32
4.5 Spekulationer och rekommendationer	34
4.6 Fortsatt forskning	35
5. Slutsatser	36
Referenser	37
Bilaga 1. Mål och prov för A- och B-nivån av motorsågskort	39
Bilaga 2. Sammanställning av enkät till de som hade tagit motorsågskörkort	41
Bilaga 3. Sammanställning av enkät till potentiella motorsågskörkortstagare	46

# 1. Bakgrund

I Sverige finns det drygt 350 000 privata skogsägare (Skogstyrelsen 2006), varav två tredjedelar i någon utsträckning är självverksamma, dvs involverade i det praktiska skogsarbetet (Lindroos et al. 2005). De självverksamma skogsägarna står för nästan 13 miljoner timmar, dvs för över hälften, av den totala årliga arbetstiden i svenskt skogsbruk (Skogstyrelsen 2006). Tyvärr är också olycks- och dödsfallen vanliga. Burström et al. (2005) fann att antalet dödsolyckor bland självverksamma skogsägare under 1996-2001 utgjorde 7 % av det totala antalet arbetsrelaterade dödsolyckor i Sverige och att 59 % av arbetsolyckor med dödlig utgång bland självverksamma skogsägare hände i samband med trädfällning. Thelin (2002) uppskattade andelen dödsolyckor i samband med trädfällning som ännu högre (78 %) och mer än hälften av dödsolyckorna orsakades av mänskliga fel. De flesta självverksamma skogsägare har en annan huvudsysselsättning och skogsarbetet ses mer som en fritidssyssla. Rapporteringen av icke dödliga olycksfall är därför bristande eftersom de oftast inte blir anmälda som arbetsskada (Lindroos och Burström 2007). I en enkätstudie rapporterade skogsägarna själva att 40 % hade blivit skadade eller varit med om ett tillbud under de föregående 24 månader och att 74 % av dessa skadefall och tillbud hände under avverkning (Neely & Wilhemson 2006). Enligt skaderegistret vid Norrlands Universitetssjukhus ledde motorsågsckador i genomsnitt till 58 sjukskrivningsdagar och 24 % av de skadade hade kvarstående besvär (Wilhemson et al. 2005). Vid avverkningsarbete med motorsåg använder 50 % av skogsägarna inte all nödvändig personlig skyddsutrustning; oftast saknades skyddsbyxor och handskar (Neely & Wilhemson 2006). Bland Sveriges många motorsågsanvändare finns det dock stora skillnader i bland annat aktivitetsgrad, praktisk utbildning, erfarenhet och använd utrustning. Även om trädfällning är ett av de traditionella användningsområdena för motorsåg är kapning av stockar vid upparbetning av brännved också vanligt (Lindroos et al 2008). Dessutom förekommer en stor mängd andra arbetsområden, bla annat i form av snickeri och konstruktion, men detta anses utföras i mindre omfattning. I detta arbete relateras därför motorsågsarbete i huvudsak till självverksamt skogsarbete i termer av trädfällning, upparbetning och omvandling till brännved. Med motorsåg avses motorkedjesåg enligt definitionerna i AFS 2000:2 och främst förbränningsmotordrivna sågar. Antalet motorsågar som årligen säljs i Sverige uppgår till ca 50 000 (Lindroos et al. 2005; Lindroos 2006). Elkedjemotorsågar inkluderas varken i försäljningsstatistiken eller i denna studie.

Självverksamt skogsarbete har under de gångna decennierna varit föremål för olika personskadeförebyggande insatser. På 1980-talet organiserade Lantbrukarnas riksförbund (LRF) endagskurser i trädfällning för skogsarbetande lantbrukare (Jansson 1988). De flesta deltagare (62 %) hade då aldrig tidigare deltagit i en sådan kurs. Både Skogsägarföreningarna och Skogsvårdsorganisationen har under lång tid erbjudit kurser i praktiskt skogsarbete men under 1990-talet var antalet kurser mycket få. Sedan 2002 organiserar LRF Skogsägarna med samarbetspartners säkerhetsinriktade aktiviteter för självverksamma skogsägare inom projektet Säker Skog. En av de större satsningarna i Säker Skog har varit utvecklingen och utfärdande av motorsågskörkortet (Säker Skog 2009). Körkortet är tilltänkt för såväl självverksamma skogsägare som andra användare av en motorsåg och kan i framtiden bli obligatorisk för anställda som behöver hantera motorsåg i tjänsten (Säker Skog 2009). Genom att genomföra både teoretiska och praktiska prov kan innehavaren visa på sina kunskaper att hantera en motorsåg. Motorsågskörkortet är liksom fordonskörkortet uppdelat i olika nivåer (A-F), där nivåerna innebär ökad svårighetsgrad eller specialkompetens. På A-nivån behandlas motorsågen och dess funktion och godkänd examination på denna nivå är en förutsättning för att kunna ta

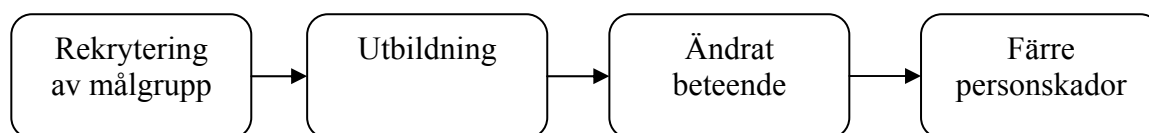
körkort på B-nivå, där huvudinnehållet är grundkunskaper om trädfällning (Bilaga 1). På C-nivå behandlas avancerade kunskaper i trädfällning som tex avverkning av stormfäld skog. Nivåerna D-F behandlar specialkompetenserna linjearbete, trädbeskärning från skylift och räddningsarbete. Motorsågskörkortet kan ses som en utveckling av de tidigare existerande utbildningarna i motorsågshandling som erbjöds i form av instruktörsledda kurser. Det stora flertalet utfärdade körkort har varit upp till B-nivå, vilket kan motsvara utbildningsbehovet för normalt självverksamt skogs- och vedarbete. Denna studie kommer därför att fokusera på motorsågskörkortets B-nivå och framförallt på den teoretiska examinationen. Vid den teoretiska examinationen fick körkortstagaren slumpvis en av fyra olika versioner, där många frågor var gemensamma mellan provversionerna. Samtliga versioner innehöll 20 frågor av flervalskaraktär, där tre svarsalternativ fanns för var fråga varav ett var korrekt. Frågorna förtydligades ofta genom bilder och illustrationer och frågor om krav och regler baserades på AFS 2000:2. För godkänd teoretisk examination för motorsågskörkortet krävdes 16 rätt. Den praktiska examinationen bestod av trädfällning och upparbetning utifrån krav på utförande och tidsåtgång. Körkortskonstruktionen med en formell teoretisk och praktisk examination öppnade upp möjligheterna för andra utbildningsformer, där studiecirkel lanserades som ett alternativ till kurser för att inhämta erforderlig kunskap för att klara av examinationerna.

Studiecirkel kan definieras som en "fri och frivillig" folkbildning som kännetecknas av att deltagarna förbinder sig att delta under den tid studiecirkeln pågår. Begreppet används i huvudsak för regelbunden folkbildningsverksamhet som sker i organiserad form genom en huvudman (studieförbund). Studieförbunden erhåller statliga bidrag för studiecirkelverksamheten baserat på antalet redovisade studietimmar. Till skillnad från kurser leds studiecirkeln av en cirkelledare och inte av en instruktör/lärare. Skillnaden är att cirkelledaren har en i huvudsak sammanhållande uppgift utan att vara föreläsare eller den som står för faktaförmedling. Cirkeln baseras följaktligen på deltagarnas aktiva deltagande. Ytterligare en skillnad är att studiecirkelträffar oftast genomförs på kvällar och helger under en relativt lång period (dvs. extensivt), medan motorsågskurser oftast ges på arbetstid under några efterföljande vardagar (dvs. intensivt). Som regel är studiecirkeldeltagande avgiftsbelagt, i synnerhet om cirkelledaren har någon form av arvode eller lön. Avgiften är dock generellt lägre än om motsvarande utbildning skulle hållas av en avlönad instruktör/lärare. Vid motorsågskörkortsstudiecirkel examineras deltagarna ("kör upp") genom ett teoriprov och ett praktiskt prov, lett av examinatore certifierade av Säker Skog. Examinatorerna är oftast också ledare för kursverksamhet vid sidan om examinationssysslän.

Det första motorsågskörkortet utfärdades år 2005 och när studien påbörjades i mitten av år 2007 hade totalt 4 056 personer tagit motorsågskörkort, dvs blivit godkända på både teoretisk och praktisk examination (Anon 2007), varav den största delen hade tagit körkort upp till B-nivå. Till och med den 30 juni 2007 hade 469 personer tagit körkort upp till B-nivå genom studiecirkel som de själv frivilligt hade betalt (dvs utbildningen var inte relaterad till anställningskrav). Av dessa personer var 59 (12,6 %) kvinnor (Torung 2009, pers. komm.). Tolv procent var födda på 1980-talet (dvs <30 år), 17 % på 70-talet ( $\approx$  30-39 år), 24 % på 60-talet ( $\approx$  40-49 år), 30 % på 50-talet ( $\approx$  50-59 år), 15 % på 40-talet ( $\approx$  60-69 år) och 2 % på 30-talet ( $\approx$  >69 år).

Personskadeförebyggande projekt där deltagare har varit aktiva har en högre effekt på kunskapsnivån än passivt deltagande (Hartling et al. 2004, Lund & Aarø 2004). Genom att

arbeta med kunskaperna blir personen medveten om hur de nya kunskaperna förhåller sig till sina tidigare kunskaper och kan få feedback om sitt ändrade beteende är tillräckligt. Motorsågskörkortet är en personskadeförebyggande utbildning där praktik och teori varvas. Motorsågskörkortets förväntade effekt kan illustreras genom den uppställda effektkedjan i figur 1. Vid en utvärdering av motorsågskörkortsutbildningen i form av kurser gav kursdeltagarna höga betyg med avseende på motsvarande av förväntningar, tillgodoseende av behov samt förbättrat säkerhetstänkande (Bergkvist 2008). De som frivilligt gick och själv betalade kursen tenderade att vara mer nöjda än de som gick kursen som en del i sin arbetsgivarbetalda yrkesmässiga vidareutbildning. Deltagarna i studiecirkel ställer upp frivilligt och bekostar själva utbildningen. Det är därför troligt att både pedagogiken och motivationen gör att utbildningen medför att deltagarna tillämpar det säkrare arbetsmetoderna och att utbildningen därmed har den eftersträvade långsiktiga effekten, nämligen att minska personskadorna. En förutsättning för att kunna tillämpa de nya kunskaperna är dock att man minns dem.



Figur 1. Motorsågskörkortsutbildningens antagna effektkedja. De utbildade personerna antas förändra sitt beteende till ett säkrare arbetssätt, vilket förväntas leda till färre personskaderelaterade olyckor.

En regeringsutredning om hur personskadorna i lantbruk och småskaligt skogsbruk skall motverkas utpekar motorsågskörkortet som en av de prioriterade interventionsinsatserna (Nilsson & Runemo 2007). En effektiv utbildning i motorsågsarbete tros kunna minska antalet arbetsskador och därigenom bespara personligt lidande, arbetskraftsbortfall och dessutom stora vårdkostnader för samhället. En subventionering av körkortet till en kostnad av ca 18 miljoner kronor per år förespråkas i utredningen, fördelat på näringen och staten (Nilsson & Runemo 2007). Mot bakgrund av motorsågskörkortets teoretiska potential och de ekonomiska investeringarna anses det högst väsentligt att interventionsinsatsen utvärderas vetenskapligt, dels för att kvalitetssäkra metoden och dels för att påvisa förbättringsmöjligheter. Utbildningens framtida rekryteringsbas behöver dessutom undersökas för att kunna anpassa verksamhetens omfattning till den framtida efterfrågan samt eventuellt kunna stimulera efterfrågan.

Studiens huvudsyfte var att utvärdera vilka effekter i teorikunskap som uppnås på kort och medellång sikt med studiecirkelbaserad motorsågskörkortsutbildning. Arbetet syftade även till att kartlägga behov, drivkrafter och hinder hos självverksamma skogsägare att skaffa sig en utbildning i arbete med motorsåg. Studien behandlade endast i begränsad utsträckning huruvida utbildningen leder till förändrat beteende och behandlar inte alls effekten på antalet personskaderelaterade olyckor. Studien utvärderar heller inte lämpligheten av utbildningens pedagogik eller dess examinationsförfarande.



## 2. Material och metoder

För att omfatta syftet med studien belystes tre huvuddelar: 1) medverkan vid utvecklingsmöten anordnade av utbildningsorganisatoriska parter, 2) möte med personer som tagit motorsågskörkort för diskussioner och för att oförberett låta dem göra om den teoretiska examinationen samt 3) enkätundersökning angående potentiella körkortstagares attityder till motorsågskörkortet.

Del 2 och 3 var direkt riktade till studiens syften medan del 1 innebar en lämplig grund för att få insyn i utbildningen och utbildningsorganisationens historik, nuvarande tillstånd samt dess utvecklingsriktning. De organisatoriska parternas upplevda möjligheter och begränsningar för utbildningen gav värdefull information inför utformningen av arbetet med komponent 2 och 3.

I studien nyttjades en blandning av olika kvalitativa och kvantitativa metoder. Till del 1 nyttjades främst observationsstudier. I del 2 kombinerades uppföljningsprov med en direktdistribuerad och -insamlad enkätstudie samt efterföljande gruppdiskussion. Del 3 utfördes till en del som direktdistribuerad och -insamlad enkät och till en del som postenkät.

### ***2.2 Medverkan vid Säkerhetsdagar för Södras säkerhetsombud***

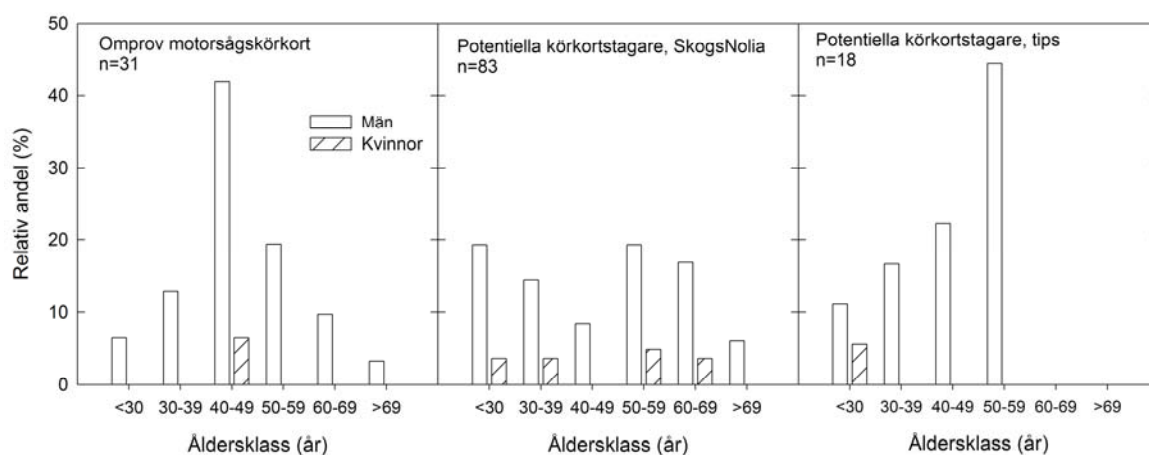
Som en del i skogsägarföreningen Södra skogsägarnas arbete med att minska personskadorna bland sina skogligt självverksamma medlemmar utbildades frivilliga medlemmar till säkerhetsombud. Dessa var tänkta att utgöra den lokala kanalen och förankringen för säkerhetsfrågor bland föreningens medlemmar. De fick kostnadsfritt motorsågskörkort nivå A och B samt utbildning till ledare för motorsågskörkortsstudiecirklar. I Asa, Lammhult, genomförde Södra den 10-11 september 2007 en återträff med säkerhetsombuden för att utvärdera den gångna säsongens arbete med motorsågskörkortet, utbyta erfarenheter kring upplägg av studiecirklar samt diskutera Södras säkerhetsarbete framgent. Utöver de 21 deltagande säkerhetsombuden närvarade fem personer som var instruktörer för motorsågskurser och likaledes certifierade examinatorer för motorsågskörkortet samt en representant vardera för Arbetsmiljöverket, cirkelhuvudmannen Studieförbundet Vuxenskolan och Säker Skog.

Ett säkerhetsombud kan som ovan nämnt vara cirkelledare, men en motorsågskörkortsstudiecirkel kan även ledas av annan person. I texten nedan benämns därför den funktion som avses, dvs säkerhetsombud eller studiecirkelledare, även om samma person/personer berörs.

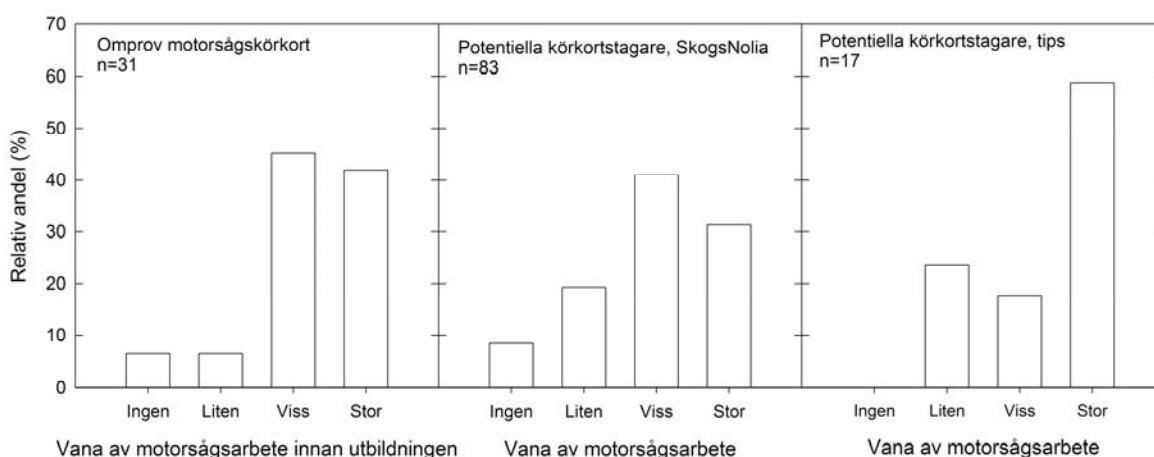
### ***2.3 Återträff med studiecirkeldeltagare***

Huvudstommen i återträffen var att låta innehavare av motorsågskörkortet göra om den teoretiska examinationen under kontrollerade former. Detta krävde övervakning och för att kunna genomföras ekonomiskt rationellt eftersträvades att endast genomföra omprovet vid ett tillfälle. Grund för urvalet av respondenter var därför att det inom ett begränsat geografiskt område skulle finnas tillräckligt många personer som under samma period tagit körkortet för att möjliggöra att samla ca 40 stycken till en återträff, samt att respondenternas hade tagit körkortet för minst 6 månader sedan och att deras teoriprov skulle finnas tillgängliga. Dessa förhållanden återfanns i Eksjötrakten, där en examinator kunde förmedla prov från 98 personer som under perioden 21 mars – 31 maj 2007 hade tagit motorsågskörkort. Personerna var fördelade på 7 studiecirklar hållna i orterna

Edshult, Flisby, Hattsjöhult, Hult, Hörreda, Ingatorp och Ydre och medelantalet var 14 personer per cirkel (intervall 7-32, standardavvikelse (SA) 8,6). Av dessa var 91 personer lämpliga för studien genom att de frivilligt tagit körkort på B-nivå genom studiecirkel och betalt cirkeln själv. Av de 91 personerna hade 84 personer blivit godkända vid den första teoretiska examinationen, medan 7 personer hade behövt ett andra provtillfälle. Ingen person behövde mer än två provtillfällen. Återträffen hölls på kvällstid den tredje juni 2008 i Eksjö och till de 91 personerna skickades en skriftlig inbjudan ut två veckor innan återträffen med uppmaning om anmälan. Deltagande vid återträffen utlovades belönas med en trisslott, ett första förband, lättare måltid samt chansen att vinna en ny motorsåg eller annan huggarutrustning. Inför träffen anmälde sig 38 personer, varav 31 dök upp vid återträffen den 3:e juni 2008. Av de 31 respondenterna var alla utom två män. Nästan hälften (48,4 %) var i åldersintervallet 40-49 år (Figur 2) och alla utom tre kom från ett skogsägande hushåll. De flesta (87 %) hade viss eller stor vana av motorsågsarbete innan studiecirkeln (Figur 3).



Figur 2. Respondenternas köns- och åldersfördelning för de tre delundersökningarna.



Figur 3. Självvärderade vana av motorsågsarbete innan utbildningen för omprovsrespondenterna samt vid frågetillfället för de potentiella körkortstagarna (SkogsNolia och Tips).

Samtliga av de 31 personerna hade blivit godkända vid första provtillfället (hädanefter benämnt prov 1) när de tog motorsågskörkortet och fick vid återträffen börja med att

enskilt besvara exakt samma teoriprov igen (hädanefter benämnt prov 2). Ingen information om att teoriprov skulle genomföras vid återträffen hade förmedlats eftersom tanken var att det skulle genomföras oförberett. För godkänd teoretisk examination för motorsågskörkortet krävdes 16 rätt, men vid genomgången av prov 1 vid denna studie uppdagades att en person hade blivit godkänd med 15 rätt pga felaktig rättning. Prov 2 rättades av samma examinator som vid prov 1 och personerna fick direkt feedback på eventuella felaktiga svar. Prov 2 samlades sedan in. Därefter följde middag och sedan en enkätundersökning (Bilaga 2) som besvarades simultant men enskilt genom så kallade mentometerknappar. Frågorna presenterades genom en Power Point-presentation med datorprojektor och storbildsskärm. Den teknik som användes var TurningPoint (Turning Technologies LLC, USA) med mjukvaran TurningPoint 2008 och svarskort av modell RF-a som nyttjar radiovågsöverföring till en mottagarenhet (Legacy RF) ansluten till datorn via USB-port. Svaren registrerades, lagrades och sammanställdes automatiskt varför omedelbar presentation av resultaten var möjlig. Detta gjordes dock inte, eftersom direktfeedback på gruppens besvarande av frågor skulle kunna påverka besvarandet av efterföljande frågor. Efter att hela frågebatteriet var besvarat gick dock enkätsvaren igenom med gruppen. Till varje fråga eller påstående presenterades ett antal (max 10) förvalda svar (dvs stängda frågor). Egna svar kunde således inte lämnas (dvs inga öppna frågor), men detta gavs tillfälle för vid den efterföljande genomgången av enkätsvaren.

Bortfallsanalys genomfördes genom att 7 personer som inte anmälde sig till återträffen och 3 personer som anmälde sig men inte dök upp lottades ut, ringdes upp och intervjuades om orsaken till att de inte deltog samt att de besvarade fråga 3-5, 13-14 samt 29-31 i enkäten till de som gjorde omprovet (Bilaga 2). Orsaken var främst tidsbrist eller glömska och samtliga gav i förhållande till deras förväntningar studiecirkeln som helhet ett högt betyg med avseende på förväntat innehåll (medel 3,7, SD 0,9) och förväntat genomförande (3,7, SD 0,9) medan svårighetsgraden var som förväntat (medel 3,1 (SD 0,9) där 1= för svårt och 5= för lätt). De personerna som inte kom på återträffen skiljde sig inte åt från de som kom med avseende på kön, tidigare vana, mängd motorsågsarbete efter studiecirkeln, uppfattning om utbildningens effekt på effektivitet samt säkerhetstänkande eller hur studiecirkeln som helhet motsvarade förväntningarna (Kruskal-Wallis test,  $p \geq 0.30$ ). Däremot hade bortfallsanalysgruppen en mindre andel skogsägare ( $p=0,029$ ) och hade ökat motorsågsarbetandet efter utbildningen ( $p=0,014$ ) jämfört med omprovsgruppen.

#### ***2.4 Enkät till potentiella körkortstagare***

Målgruppen för studiecirkelbaserad motorsågsutbildning ansågs vara en svårdefinierbar och svåråtkomlig grupp (jfr. Lindroos och Burström 2007), innehållande en blandning av personer med anknytning till i huvudsak privata skogsägande och vedeldning. Tillgängliga register över skogsägare missar dock viktiga personer i form av familjemedlemmar, släktingar och vänner som utför arbete utan att formellt vara ägare (Lindroos et al 2005) medan nationellt register över vedeldare saknas (Moe 2008, Lindroos 2007). Ett eventuellt utskick till skogsägare alternativt ett slumpmässigt urval av Sveriges befolkning ansågs därför inte vara vare sig lämpligt eller resurseffektivt. I stället nyttjades två alternativa metoder för att få till en relevant respondentmängd. Den första bestod av att tillfråga besökare av en skogsrelaterad mäsas och den andra kan liknas med snowball-sampling och genomfördes i form av tips från personer som var bekräftat relevanta för studien. De två grupperna av potentiella körkortstagare fick besvara samma enkät, vilken inleddes med fem frågor om bakgrundvariabler och därefter motorsågskörkortet presenterades i form av texten i den nedan återgivna faktarutan.

*Sedan några år finns det en utbildning för att ta motorsågskörkort. Utbildningen ges i form av kurs eller studiecirkel och avslutas med en teoretisk och praktisk uppkörning. Utbildningen finns på olika nivåer, där den lägsta nivån (A) behandlar säker användning av motorsåg vid vanligt förekommande sågarbeten (t.ex. vedkapning och sågning i rent trä i samband med byggarbeten) medan nästa nivå (B) behandlar säker användning vid normalt skogsarbete som trädfällning, kvistning och kapning.*

På mässan SkogsNolia fick frivilliga mässbesökare besvara enkätfrågorna (Bilaga 3) och ersattes för besväret med en trisslott. Mässan hölls den 12-14 juni 2008 i Hörnefors 3 mil söder om Umeå riktade sig både till familje- och industriskogsbruket. Drygt 14 000 personer besökte mässan, varav 5892 personer besökte mässan under insamlingsdagen fredagen den 13 juni (SkogsNolia 2009). Totalt erhöles under insamlingsdagen 83 korrekt ifyllda enkäter. Av de 83 respondenterna var 84 % män och nästan alla respondenter (90 %) kom från ett skogsägande hushåll. Åldersfördelningen var relativt jämn, med undantag av en låg andel respondenter i åldersklass 40-49 år (8 %) (Figur 2). De flesta (72 %) hade viss eller stor vana av motorsågsarbete (Figur 3).

Personer från återträffen (2.3) tipsade om lämpliga personer som de ansåg skulle ha nytta av motorsågsutbildning, men som ännu inte hade genomgått sådan. Till dessa 30 personer skickades en enkäten med svarskuvert ut per post den 19 juni 2008, och en påminnelse två veckor senare. Inskickade svar belönades med en trisslott. Totalt inkom 18 svar innan enkäten stängdes den sista augusti 2008, vilket gav en svarsfrekvens på 60 %. Av de 18 respondenterna var 17 män. Nästan hälften (44,4 %) var i åldersintervallet 50-59 år (Figur 2) och två tredjedelar kom från ett skogsägande hushåll. Av de 17 som angav arbetsvana hade merparten (58,8 %) stor vana av motorsågsarbete (Figur 3).

## **2.5 Databearbetning**

Utvalda delar av redovisade erfarenheter och diskussioner vid utvecklingsmötet sammanställdes i text. Resultaten från teoriproven (prov 1 och 2) samt enkäterna sammanställdes i programmet Excel (Microsoft Ltd., U.S.A.) och redovisades i termer av poäng/antal svarande samt svarsalternativens relativa fördelning (%) i förhållande till antal respondenter. För rangordningen i frågorna om anledningar till att folk tar respektive inte tar motorsågskörkort (fråga 14-15 i enkäten till potentiella körkortstagare (Bilaga 3)) har ett medelrangtal räknats ut (summan av alternativets samtliga rangtal/antal svarande). Valfritt antal alternativ kunde rangordnas, med den lägsta rangen för det viktigaste alternativet. De alternativ som inte rangordnades tilldelades rangtal enligt formeln

$$n_{rang} + \frac{(n_{tot} - n_{rang}) + 1}{2}$$

där  $n_{rang}$  är antalet rangordnade alternativ och  $n_{tot}$  är det totala antalet alternativ. Vid till exempel fyra rangordnade alternativ av 10 tilldelades följaktligen övriga alternativ rangtalet 7,5.

De statistiska test som nyttjades var genomgående icke-parametriska, eftersom poängsummer och svarsalternativ oftast i princip var kategoriska och därmed inte ansågs uppfylla de parametriska testens krav på bland annat kontinuerliga värden och en förväntad normalfördelning. Analyser av skillnader mellan respondenternas resultat vid de

olika provtillfällena gjordes med hjälp av Wilcoxon's signed rank test, mellan olika grupperingar av respondenter genom Kruskal-Wallis test medan samband mellan provresultat, respondentrelaterade faktorer, arbetsinsats samt attityder till utbildningen analyserades med Spearmans korrelationstest. Samtliga test använder svarsvärdenas inbördes rankningsplacering i stället för själva svarsvärdet som grund för sina analyser. Om nödvändiga antaganden för parametriska test är uppfyllda är de icke-parametriska testen fortfarande användbara men de är sämre på att upptäcka skillnader och samband. Under sådana förhållanden är Wilcoxon, Kruskal-Wallis och Spearman testet 5 %, 5 % respektive 9 % mindre effektivt jämfört med de motsvarande parametriska testen (parat T-test, variansanalys (envägs) respektive Pearsons korrelationstest) (Zar 1999). Samtliga statistiska analyser gjordes med hjälp av programmet SPSS 15.0 (SPSS Inc., U.S.A). Den kritiska signifikansnivån sattes generellt till 0,05, med tendensindikation inom intervallet 0,05-0,1. För korrelationer med lågt antal observationer (n=31) beaktades dock även korrelationskoefficientens storlek, vilket i princip innebar att gränserna höjdes till 0,10 och 0,15 för signifikanta respektive tendenser till samband.

## 3. Resultat

### 3.1 Erfarenheter från genomförda studiecirklar

#### Genomförda cirklar

Antalet utbildade cirkelledare vid mötestillfället var 115-120 stycken och antalet inrapporterade genomförda studiecirklar under hösten 2006 – våren 2007 var 54 stycken medan 12 stycken dessutom var under pågående. I denna siffra saknas uppgifter från Skåne samt från vissa andra av Studieförbundet Vuxenskolas avdelningar. Målsättningen på 100 stycken studiecirklar under det första året (2007) kom inte att införlivas, vilket ansågs bero på att stormen Per och stormorsakad barkborrebekämpning troligtvis tog mycket uppmärksamhet och tid i anspråk både från potentiella anordnare och deltagare. Fyra av cirkelarna hade genomförts i Dalarna, fyra som utbocirklar i Stockholm och resterande hade genomförts inom Södras område, dvs främst Götaland.

Enlig Säker Skogs statistik fanns den 8 augusti 2007 388 personer inrapporterade som genom studiecirkel hade tagit motorsågskörkort. Detta antal utgjorde 9,6 % av det totala antalet personer som hade tagit motorsågskörkort vid det tillfället (4 056 st). Av det totala antalet personer hade 33 % tagit gått utbildningen frivilligt och själva bekostat den. 7,5 % av det totala antalet personer var kvinnor. Mötesdeltagarnas intryck var att antalet utfärdade studiecirkelkörkort var alldeles för lågt och förde fram underrapportering som trolig orsak. Att en studiecirkel genomförs innebär dessutom inte nödvändigtvis att deltagarna tar motorsågskörkortet. Dels kan studenten givetvis misslyckas vid examinationen, men studenten kan dessutom välja att inte genomföra examinationen alls. Ingen studiecirkel skall dock genomföras utan att examination finns inplanerad enligt Säker Skogs styrgruppsmöte. Efterlevnaden av detta har dock varierat mellan de genomförda cirkelarna.

#### Ekonomi

Det fasta priset på 1 900 kr för studiecirkeldeltagande ansågs vara för lågt för att få kostnadstäckning, särskilt när oerfarna personer deltog. Ursprungligen rekommenderades nybörjare att gå kurser i stället för studiecirklar, men i praktiken har det inte alltid blivit så. Ett lösningsförslag som fördes fram var att upprätta en grundprislista samt en prislista för vad tillägg utöver denna kostar. Från instruktörshåll kommenterades att de i kursverksamheten upplevde att de erfarna deltagarna faktiskt var de som krävde mest engagemang, eftersom dessa måste 'lära ur' sina gamla och oftast felaktiga kunskaper innan de kan lära in de riktiga. Nybörjarna lär däremot in rätt direkt och efter några kursdagar möts erfarna och nybörjare och är på samma nivå under den senare delen av kursen.

En stor post i kostnaderna var instruktörsledd utbildning i praktiskt handhavande samt examinationen. Det framgick dessutom att det var stor skillnad i timkostnaden mellan instruktörer, med ett spann mellan 400 kr till 600 kr/h. Dessa skillnader påpekades kunna avgöra om en cirkel gick ihop ekonomiskt eller inte. Fast kostnad för examination efterfrågades därför. Det fördes även fram att instruktörernas fakturerings av restid och moms varierade och behövdes likriktas. Detsamma gällde för Vuxenskolas administrationskostnader, vilken i vissa fall lades på cirkelkostnaden och i vissa fall inte. För att hålla nere kurskostnaderna gavs förslag om att cirkelledaren skulle kunna utföra en del av instruktörernas arbete, tex sköta utbildningen vid praktisk träning under kvalificerad

ledning ("utedagen" eller "instruktörsdagen") innan den praktiska examinationen. Vissa problem framfördes dock med detta (se *Anordningspraktikaliteter* nedan). Instruktörerna framförde att deras arbetstid skulle kunna minskas genom att annan person tillsåg övervakningen under den teoretiska examinationen (själva provskrivningen). Huvudsaken ansågs vara att instruktören är den som går igenom teoriprovet med den examinerade personen.

Den ofta ansträngda ekonomin ledde till att cirkelledarnas arbete i många fall blev ideellt arbete, eftersom det inte fanns klarlagt vilken ersättning som denna skall erhålla. I ett exempel fick cirkelledaren det som blev över efter att alla kostnader var betalda, vilket blev 300 kr för 30 nedlagda arbetstimmar.

Cirkeldeltagarna ansågs acceptera priset för cirkelarna (1 900 kr), men man trodde att en viktig anledning till att folk avstod från att gå var just att priset upplevdes som högt. Vissa trodde att det inte fanns höjningsmarginaler. Andra påpekade dock att ett rimligt pris var 2 000 – 2 500 kr för att kunna bibehålla utbildningens kvalitet och minska andelen ideellt arbete för cirkelledaren.

Från instruktörshåll undrades hur billigt man trodde körkortet skall kunna göras och vad man trodde sig vinna på att i princip göra det gratis. Det ansågs viktigt att körkortstagarna lade ett värde i körkortet, vilket man inte trodde att ett 'gratis'-kort skulle medföra.

Kurslitteraturen (Skogsstyrelsens bok *Motorsågning* (Härkönen 1998)) ansågs dyr och önskades kunna förbilligas genom förhandling. Vuxenskolan påpekade dock att litteraturen i denna cirkel var bland den billigaste de hade.

Systemet med rabattcheckar på motorsågs- och skyddsutrustning efter godkänd examination verkade vara uppskattad av deltagarna, men fungerade inte hos alla tänkta butiker. Dessutom hade det varit oklart hur rabatten skulle räknas och hade ändrats under året (från 500 kr till 20 % på inköp (max 1 000 kr rabatt)). Rabattchecken ansågs kunna vara ännu mer av intresse om den skulle kunna nyttjas innan examination, så körkortstagaren skulle kunna använda den nya utrustningen under utbildningen.

### **Anordningspraktikaliteter**

Studiecirkelupplägget följdes i huvudsak av de flesta, men anpassades ofta efter egna behov. Åtta deltagare ansågs vara ett lämpligt antal för en studiecirkel. Fler blev för många att hantera praktiskt och färre gav ekonomiska problem. Det ansågs mycket viktigt att tydliggöra skillnaden mellan cirkelledare och instruktör, både internt och gentemot körkortstagarna. Att instruktörerna men inte cirkelledarna får befinna sig närmare än en trädlängd vid trädfällning är en sådan uppenbar och viktig skillnad. Detta följdes dock sällan av praktiska skäl eftersom cirkelledare ofta kände sig manade att instruera och övervaka vid trädfällning, vilket är svårt från det korrekta säkerhetsavståndet en trädlängd. Det framfördes att det i dagsläget är möjligt att få dispens för att vistas närmare vid trädfällning och denna utfärdas i sådana fall av Arbetsmiljöverket (AMV). AMVs representant ansåg dock att dispensökandet var en väldigt bakvänd arbetsgång för att komma till bukt med problemet och meddelade att det i stället arbetades för att förenkla föreskrifterna och därmed möjliggöra för cirkelledare att lagligen kunna vistas närmare än en trädlängd från trädfällningen.

Det påpekades att det är viktigt att informera potentiella körkortstagare om att dessa behöver tillgång till skog för egen träning. Dessutom behövs skog för studiecirkelns examination. I vissa fall hade assistans med övnings- och examinationsområden fått av de lokala skogstjänstemännen vid Södra. Lokaler för de teoretiska träffarna hade genomgående gått bra att ordna, oftast genom Granngårdens försorg. Vissa ansåg att teori var mindre relevant att beröra på de gemensamma cirkelträffarna. Från Säker Skog påpekades dock att det var viktigt att tillsammans med andra diskutera (och gärna observera) för att förändra säkerhetsbeteendet. Det är dock inte nödvändigt att diskussionerna förs inomhus.

Bland de blandade påpekandena återfanns önskemål om att körkortstagarna ofta behövde reflektionstid mellan A- och B-körkort, varför dessa inte rekommenderades att tas för tätt inpå varandra. Från en genomförd cirkel rapporterades att genomförandet hade forcerats tidsmässigt eftersom deltagarna ansåg schemat onödigt utdraget. Examinationsresultaten var dock dåliga för denna cirkel.

En fråga som lyftes fram var om det är möjligt för en minderårig (<18 år) att ta de teoretiska delarna av motorsågskörkortet i form av studiecirkel och sedan kompletterar med den praktiska delen hos tex skogsbruksskola (naturbruksgymnasium) som har dispens för att utföra körkort till minderåriga. Arbetsmiljöverket intygade att det inte finns något laghinder mot att minderåriga tar motorsågskörkort, men om de skall utföra lönearbete med motorsåg måste arbetsgivaren söka om dispens för åldersgränsen.

### **Examination**

Problematiken med fortlöpande förbättring och förändringar av examinationerna och därmed bedömningarna av de praktiska momenten fördes fram. Från Säker Skogs håll påpekades att det var svårt att sprida förändringarna till samtliga berörda, och då främst till de många cirkelledarna. För certifierade instruktörer fanns en utarbetad informationsordning via systemansvariga, men motsvarande ordning fanns inte för cirkelledare. Ett inordnande av systemansvarig hos Vuxenskolan fördes fram som ett lösningsalternativ. Ytterligare ett åtgärdsförslag var att inför alla ändringar vid sommaruphållet (juli) och vid ändringarna skriftligen informera alla berörda.

En stor del av diskussionerna under denna punkt ägnades åt olika former av måttbestämmelser för bedömningar om det praktiska arbetet är godkänt eller inte vid examination. Bland cirkelledarna fanns det åsikter om att kraven i många fall var onödigt hårda, särskilt på A- och B-nivå. De hårda bedömningarna vid tex trädfällningsprecision väckte även en debatt om tillåtna hjälpmedel (tex det framtagna lasersiktet för trädfällning), samt vilka som skulle stå för kostnaden för dessas införskaffande. Systemet med bedömning baserad på mätning ansågs från Säker Skogs håll vara mycket viktigt för att minimera subjektiviteten vid examinationen och för att undvika att trovärdigheten förlorades gentemot avnämarna. Från cirkelledarhåll föreslogs att det var rimligare med höga måttkrav på högre körkorts nivåer. Cirkelledarna upplevde även att de med avsikt inte hade informerats aktivt om gränserna för godkänd praktisk examination. Från Säker Skogs håll påpekades att dessa visserligen inte var hemliga, men det viktiga för att bli godkänd var att göra som det står i kursboken. Cirkelledarna önskade att förändringar i mått för examinationsbedömning förankrades även gentemot dem innan de genomfördes.

Tidsåtgången för genomförandet av praktisk examination ansågs behöva riktlinjer för att möjliggöra planering. Praktiskt sett bör varje uppkörning ta mindre än en timme för att



kunna genomföras rationellt av en instruktör på en dag. Vid B-prov bör tidsåtgången vara 0,5 h per examination. För momentet trädfällning finns tidskrav (max 10 minuter effektiv tid för godkänt) för att visa att kompetensen finns och för att undvika onödig perfektionistiskt eller osäkert agerande. Det moment som ansågs ta längst tid var dock kvistningen, eftersom ett helt träd skulle kvistas. Funderingar fanns därför på om det inte räckte med att bedöma en del av trädlängden (tex 3 grenvarv) för att kunna få tillräckligt underlag för examinationen. Generellt ansågs det att den praktiska examinationen måste effektiviseras (tidsåtgången minimeras) för att hålla nere kostnaderna för utbildningen.

Från instruktörshåll påpekades att det har funnits en väldigt stor spännvidd i praktisk motorsågningserfarenhet mellan och inom studiecirkelgrupperna. Många överskattar sin egen förmåga och underskattar den teoretiska och praktiska insats som krävs. Jämfört med kurser ansågs examinationsresultaten vara sämre för de som utbildats via studiecirkel. För cirkelns rapporterades mellan 20-30 % underkända praktiska förstagångsexaminationer. För de teoretiska examinationerna angavs att mellan 25-50 % underkändes vid första tillfället. En instruktör angav att motsvarande andelar vid kursutbildning var 5 % och 20 % för praktiskt respektive teoretiskt prov.

Tillfället för praktisk träning under kvalificerad ledning (den så kallade ”utedagen” eller ”instruktörsdagen”) hade inte alltid genomförts innan de examinationer denne hade varit anlitad för. En annan anledning till att examinationsresultaten verkade vara sämre för de studiecirkelutbildade studenterna troddes från instruktörshåll vara de många samspelande kuggarna som alla måste klaffa för att få till en bra utbildning. Vid instruktörsledda kurser ansågs denna känslighet vara mindre. Säkerhetsombuden påpekade att det vid kurser var instruktören som både utbildade och examinerade, vilket liknades med en jävsituation som troddes kunna öka andelen godkända examinationsresultaten. Både instruktörerna och Säker Skog höll med om att detta förhållande var problematiskt och icke önskvärt och meddelade att på sikt var meningen att utbildare och examinerare inte skulle vara samma person. I dagsläget var det dock inte praktiskt genomförbart pga få certifierade instruktörer/examinatorer (totalt 130 st i hela landet).

De teoretiska proven ansågs innehållsmässigt lämpliga, men kunde i många fall vara svåra att förstå rent språkligt. Förslag till omformuleringar efterfrågades därför. Det påpekades också att det är helt godtagbart att teorifrågor läses upp för studenter med lässvårigheter.

### **Förslag för kommande säsong (2007/2008) och säkerhetsombudens roll i framtiden**

De kommande studiecirkelns om ökad virkesproduktion inom den skogsägarföreningsgemensamma satsningen Kraftsamling skog ansågs som ett bra tillfälle för att även göra reklam för och värva deltagare för motorsågskörkortsstudiecirkelns. Funderingar fanns dock om de två studiecirkelinriktningar skulle komma att stimulera eller konkurrera med varandra.

Funderingar kom även fram huruvida det är de mest intresserade som hade gått studiecirkelns nu och om det skulle bli svårare att rekrytera deltagare framgent. Fortsatt och utökad information till skogsägarföreningens medlemmar och övriga ansågs viktiga för att rekrytera cirkeldeltagare. Detta skulle kunna göras genom riktade informationsblad, genom de vanliga informationsbladen från skogsägarföreningens lokala skogsbruksområden samt genom säkerhetsinriktad medverkan vid skogs dagar.

Säkerhetsombudens roll sågs som motorer i denna aktivitet, och även för att dra igång studiecirklar.

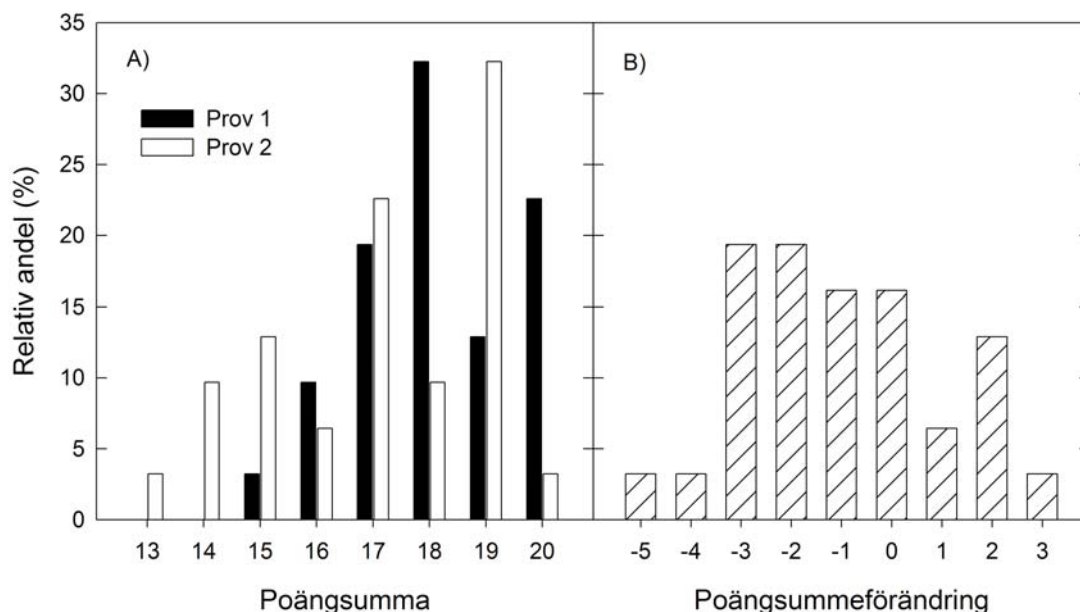
Önskemål framfördes om att tydliggöra säkerhetsombudens roll och position gentemot resterande förtroendevald organisation inom skogsägarföreningens lokala skogsbruksområden. Lämpligt vore att ombuden hade en egen ordinarie punkt på mötesdagordningen. Tydligheten eftersträvades även i form av en befattningsbeskrivning för säkerhetsombuden.

Kritik framfördes mot att information och inbjudan från LRF till andra skogskvällar ofta inte har förmedlats till säkerhetsombuden utan hade fastnat hos skogsägarföreningens lokala tjänstemän. Det påpekades även att tjänstemännen borde ha motorsågskörkort och därmed få ett ökat säkerhetsfokus. Det ansågs vara säkerhetsombudens uppgift att ligga på för att få detta genomfört.

Från Södra centralt påpekades det vikten av att redan vid utformningen av skogsbruksområdets (skogsägarföreningens minsta geografiska enhet) årsbudget få in säkerhetsinriktade aktiviteter. Säkerhetsombudens budskap till Södra var att det upplevdes mycket positivt och berikande att träffas en gång per år och uppmanade därför till att säkerhetsombudsträffar skulle fortsätta anordnas.

### 3.2 Omprov av de teoretiska proven

Vid det första tillfället (prov 1) var provtagarnas medelpoäng 18,1 (standardavvikelse (SA) 1,4; median 18) och vid det andra tillfället (prov 2) var medelpoängen 17,1 (SA 1,9; median 17). Poängsumman var mer sammanhållen vid prov 1 än vid prov 2 (Fig 4A). Förändringen per person var väl överensstämmande med förändringen i populationsmedelvärde. En persons resultat försämrades signifikant (Wilcoxon Signed Rank test,  $Z=-2,48$ ,  $p=0,013$ ), med i medel ett poäng (SA 2; median 1) (5,5 %) sämre provresultat vid prov 2. Spridningen mellan personernas poängförändring mellan de två provtillfällena var stor, från att försämrades med fem poäng till att förbättras med tre poäng (Fig 4B). Det fanns en tendens till negativt samband mellan poängsumma vid prov 1 och poängförändringen vid prov 2 ( $r_s = -0,340$ ,  $p=0,061$ ), vilket innebär att det var de med höga poäng vid prov 1 som försämrade sig mest vid prov 2. Ett år efter prov 1 klarade fortfarande 74 % av personerna gränsen för godkänt (dvs  $\geq 16$  poäng) (Fig 4A). För de fyra olika provvarianterna fanns ingen skillnad i poängförändring eller poängsumma vid något av provtillfällena (Kruskal-Wallis test,  $p \geq 0,674$ ).



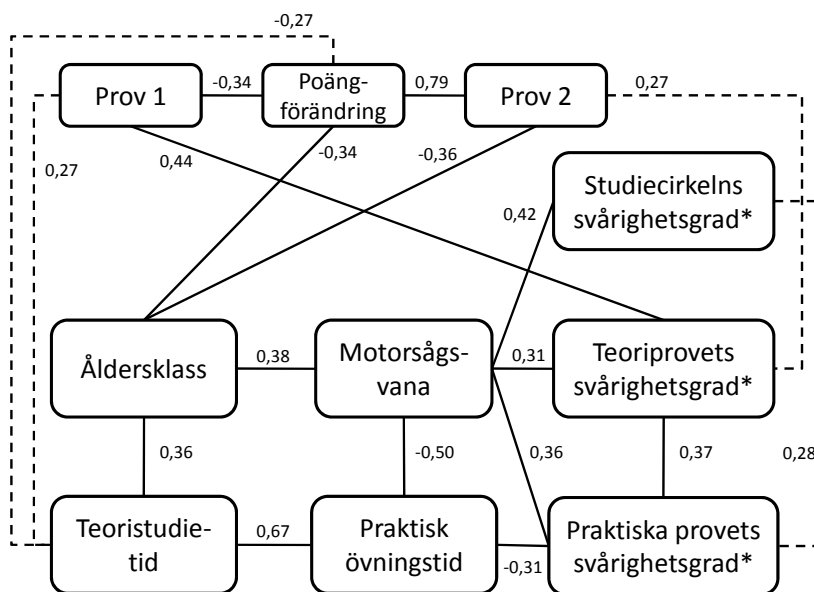
Figur 4. A) Relativ fördelning av poängsumman vid de 31 personernas teoriprov för godkännande av motorsågsörkortet klass B (Prov 1) och vid omprovet ca 1 år senare (Prov 2). Godkäntgränsen var 16 poäng men en persons blev vid Prov 1 formellt godkänd pga ett misstag vid rättningen. B) Relativ fördelning av de 31 personernas poängsummeförändring mellan prov 1 och 2, där ett negativt värde innebär ett försämrat resultat vid Prov 2.

Ett signifikant negativt samband återfanns mellan åldersklass och poängförändring ( $r_s = -0,342$ ,  $p=0,060$ ) respektive poängsumman vid prov 2 ( $r_s = -0,359$ ,  $p = 0,048$ ) medan samband mellan åldersklass och poängsumma vid prov 1 saknades ( $r_s = -0,008$ ,  $p=0,967$ ) (Figur 5). Detta innebar således att det inte fanns någon åldersberoende skillnad i poängresultatet vid det prov 1, men att högre ålder vid prov 2 generellt innebar lägre poängsumma och större poängförsämring mellan provtillfällena. Resultaten vid de olika proven eller poängförändringen var däremot varken relaterad till kön eller skogsägande (Kruskal-Wallis test,  $p \geq 0,216$ ).

Ju lättare den teoretiska examinationen upplevdes, desto högre poängsumma erhöles vid prov 1 ( $r_s = 0,440$ ,  $p = 0,013$ ) och viss tendens till effekt fanns även vid prov 2 ( $r_s = 0,275$ ,  $p = 0,135$ ), men upplevelsen av lätthet var inte korrelerad till poängförändringen mellan proven ( $r_s = 0,045$ ,  $p = 0,809$ ) (Figur 5). Med mer vana/erfarenhet av motorsågsarbete innan utbildningen tenderade den teoretiska examinationen att upplevas lättare ( $r_s = 0,311$ ,  $p = 0,089$ ) och mer vana innebar att även den praktiska examinationen såväl som studiecirkeln som helhet upplevdes som signifikant lättare än förväntat ( $r_s = 0,360$ ,  $p = 0,047$  respektive  $r_s = 0,422$ ,  $p = 0,018$ ).

Det fanns ett positivt samband mellan ålder och mängd teoretiska självstudier ( $r_s = 0,360$ ,  $p = 0,047$ ), dvs att ju äldre personerna var desto mer tid hade de lagt på teoristudier (Figur 5). Mängden teoretiska självstudier hade viss inverkan på poängsumman vid provtillfälle 1 ( $r_s = 0,265$ ,  $p = 0,150$ ) och poängförändringen ( $r_s = -0,272$ ,  $p = 0,139$ ), men inte på poängsumman vid prov 2 ( $r_s = -0,110$ ,  $p = 0,557$ ) (Figur 5). Dessa samband var inte inom de satta gränserna för statistiskt tillförlitliga resultat, men är ändå logiska i det att de indikerar att studiemängden resulterade i en högre poängsumma vid prov 1, men att det extra stoffet glömdes bort till prov 2 då samma resultat erhöles oavsett studieansträngning.

Det fanns ett starkt positivt samband mellan att lägga mycket tid på teoristudier och på praktiska övningar ( $r_s = 0,667$ ,  $p < 0,001$ ) (Figur 5), vilket innebar att det generellt var samma personer som lade mycket tid på teoristudier respektive praktiska övningar. De som lade mer tid på praktiska övningar hade mindre vana/erfarenhet av motorsågsarbete innan studiecirkeln ( $r_s = -0,499$ ,  $p = 0,011$ ) och det var också de som upplevde att utbildningen minskade risken för olycksfall/tillbud samt ökade tryggheten och att de efter utbildningen i större utsträckning fällde svårare träd och planerade fällningsarbetet noggrannare ( $r_s \geq -0,410$ ,  $p \leq 0,022$ ). Det fanns dock inget samband mellan vana/erfarenhet och teoristudiemängd ( $r_s = -0,096$ ,  $p = 0,606$ ). Ovana personer övade således mer praktiskt än vana personer, medan vana inte påverkade teoristudiemängden. Däremot fanns ett positivt samband mellan vana av motorsågsarbete och ålder ( $r_s = 0,384$ ,  $p = 0,033$ ), vilket innebär att ju äldre personerna var desto mer vana upplevde de att de var. Åldern var dock inte kopplat till uppfattningen om svårighetsgraden på vare sig det teoretiska eller det praktiska provet ( $p \geq 0,71$ ) men studiecirkeln som helhet tenderade att upplevas som lättare än förväntat ju äldre personerna var ( $r_s = 0,261$ ,  $p = 0,156$ ).



Figur 5. Samband mellan de 31 omprovsrespondenternas provresultat, personrelaterade faktorer, arbetsinsats samt upplevelse av studiecirkelns svårighetsgrad (\* på skalan var låga värden = för svårt och höga värden = för lätt). Siffrorna avser Spearmans korrelationskoefficient ( $r_s$ ) där samband starkare än  $\pm 0,3$  ( $p \leq 0,1$ ) har satts som signifikanta (heldragna linjer) och samband mellan  $\pm 0,26 - \pm 0,3$  ( $p \leq 0,15$ ) som tendenser, (streckade linjer).

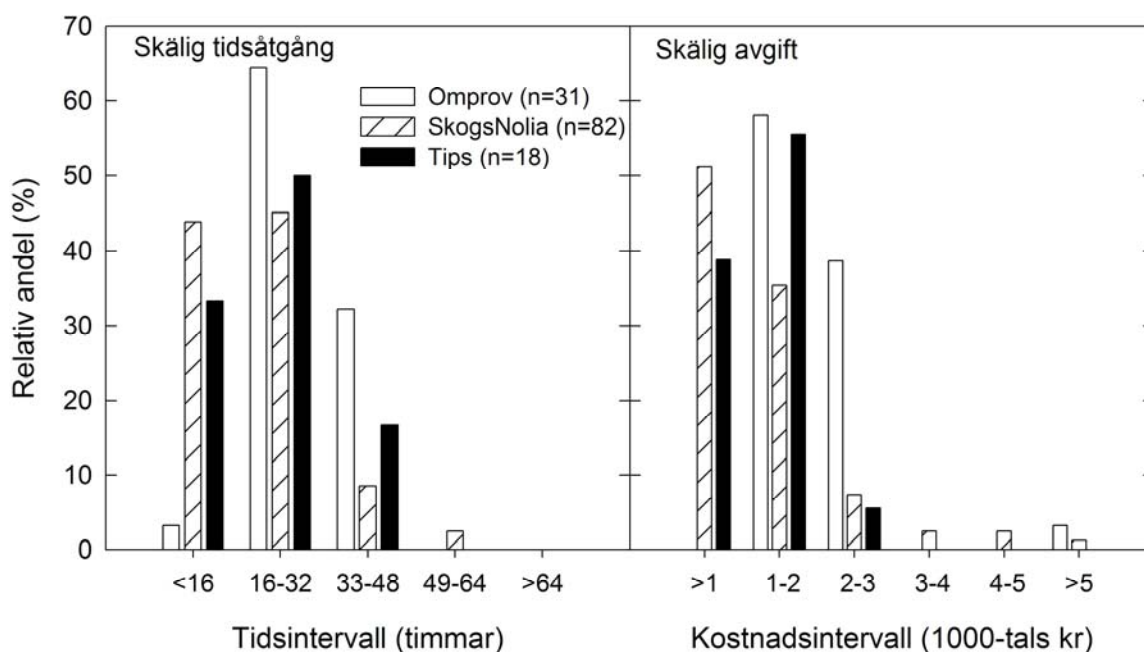
Mängden praktiska egna övningar inför det praktiska provet, dvs i anknytning till prov 1, hade inget samband med utfallet på prov 1 ( $r_s = -0,003$ ,  $p = 0,987$ ). Tendenser till ett negativt samband återfanns dock mellan praktiska övningar och poängsumman på prov 2 ( $r_s = -0,325$ ,  $p = 0,075$ ) samt poängförändringen ( $r_s = -0,298$ ,  $p = 0,103$ ). Mängden praktisk övning påverkade således inte resultatet vid prov 1, men märkligt nog var mycket praktisk övning kopplat till sämre resultat vid prov 2 och till en större poängförsämring mellan proven. På grund av provresultatets åldersberoende kunde det misstänkas att effekten av den praktiska övningen kunde vara åldersrelaterad, dvs att övningsmängden ökade med åldern, men något sådant samband återfanns inte ( $r_s = 0,156$ ,  $p = 0,402$ ).

Upplevelsen av att utbildningen effektiviserade motorsågsarbetet (kvistning/fällning, svårare träd och planering) samt att det blev säkrare (säkerhetstänkande, olycksfallsrisk, trygghet) var inte korrelerat till poängsumman vid prov 1, men däremot fanns ett negativt samband med poängsumman vid prov 2 ( $r_s \geq -0,348$ ,  $p \leq 0,054$ ) samt med poängförändringen ( $r_s \geq -0,348$ ,  $p \leq 0,055$ ; säkerhetstänk undantaget ( $r_s = -0,200$ ,  $p \leq 0,286$ )). Känslan av trygghet var till och med starkt kopplad till lägre resultatsumma på prov 2 och poängförändring ( $r_s \geq -0,567$ ,  $p < 0,001$ ).

### 3.3 Enkät om utbildningens genomförande

Merparten av personerna hade arbetat lika mycket (64,5 %) eller mindre (29 %) med motorsåg efter att de tog körkortet. Alla utom två (93,5 %) personer angav att cirkelträffar och uppkörning hade tagit 16-32 timmar i anspråk (Figur 6). De återstående två personerna angav att aktiviteterna tog mindre än 16 timmar i anspråk. Merparten (64,5 %) ansåg att 16-32 timmar, dvs den tid de själva hade lagt ned, var självg, medan 10 stycken (32,3 %) ansåg att 33-48 timmar vore skäligt. Tiden som angavs ha lagts på självstudier och kurslitteratur varierade med störst andel (41,9 %) i intervallet 5-8 timmar medan en knapp fjärdedel hade lagt mer än 8 timmar. Det fanns även stor spridning i tid som hade lagts på praktisk övning, men tiden var generellt lägre än för teoristudier. Drygt två tredjedelar (71 %) av personerna hade lagt upp till 4 timmar på detta och en person (3,2 %) hade övat mer än 8 timmar.

Merparten (67,7 %) uppgav att de hade betalat 1501-2000 kr för cirkeln inklusive uppkörningen och av resterande personer hade något fler betalat mindre (19,4 %) än mer (12,9 %) (Figur 6). Den skäliga avgiften ansågs dock vara högre än vad som generellt hade betalats, då drygt hälften (58,1 %) ansåg att prisintervallet 1001-2000 kr var skäligt och resterande personer utom en (38,7 %) ansåg att 2001-3000 kr var skäligt. Den kvarvarande personen (3,2 %) ansåg att det högsta alternativet, mer än 5000 kr, var en skälig avgift.



Figur 6. Respondenternas relativa fördelning över angiven skälig tidsåtgång (vänster) och avgift (höger) för motorsågskörkortsutbildning. Omprovsrespondenterna värderade sin genomförda studiecirkelsutbildning medan de potentiella körkortstagarna (SkogsNolia och Tips) värderade utbildningen utifrån information i enkäten samt eventuell befintlig egen kunskap om utbildningen.

De allra flesta personerna instämde i hög utsträckning (svarsalternativ 4 eller högre) med att de uppnådde utbildningsmålen (93,5 %) samt att de vid motorsågsarbete efter utbildningen tänker mer på säkerheten (96,7 %), har minskad risk för olycksfall/tillbud (83,9 %), känner sig tryggare (87,1 %) samt planerar fällningsarbetet noggrannare (87,1

%) (Bilaga 2). Utbildningen ansågs dock inte ge någon entydig inverkan på snabbheten vid fällning och kvistning av träd eller om svårare träd fälls (45,2 % respektive 41,9 % angav svarsalternativ 4 eller högre). Inte heller var det någon tydlig trend i huruvida deltagarna tänkte på uppkörningskraven varje gång de fällde ett träd (22,6 % angav svarsalternativ 4 eller högre).

Betyget på studiecirkelnas innehåll och genomförande var generellt gott. För moment träffar samt teoretisk och praktisk examination ansågs svårighetsgrad vara lämplig (minst 77,4 % angav betyg 3) och väl genomförda (minst 74,2 % angav svarsalternativ 4 eller högre). För träffarna och den praktiska examinationen ansågs innehållet relevant (minst 80,7 %  $\geq 4$ ) (Bilaga 2), medan relevansen i den teoretiska examinationen inte ansågs lika hög (38,7 % angav svarsalternativ 3 och 48,4 % angav minst svarsalternativ 4). Studiecirkeln som helhet motsvarade generellt deltagarnas förväntningar, med avseende på innehållets relevans (61,3 %  $\geq 4$ ) och genomförande (54,9 %  $\geq 4$ ). Merparten ansåg att svårighetsgraden motsvarade förväntningarna (58,1 % = 3), med en likartad fördelning av personer som ansåg det lättare eller svårare än förväntat.

Den främsta anledningen till att delta i utbildningen var att bli bättre på att använda motorsågen (35,5 %) och för att undvika motorsågsolyckor (19,4 %) med resterande andelar relativt jämnt utspridda på andra alternativ. Ingen person angav att de deltog för att cirkeln var billig eller för att de skulle våga använda motorsågen. En person (3,2 %) angav att denne inte uppnådde sitt mål med utbildningen, medan de allra flesta (90,3 %) ansåg att de uppnådde målet och den resterande andelen (6,5 %) inte hade haft ett tydligt mål. Deltagarna ansåg med god majoritet att anledningen till att folk som använder motorsåg inte tar motorsågsörkort är att dessa redan kan använda motorsåg (77,4 %), eller att dessa tror sig kunna använda motorsågen som det samstämmt förtydligades i gruppdiskussionen efter det enskilda frågebesvarandet. Ingen trodde att anledningen var att utbildningen är för dyr, att de inte gillar studiecirkeln, att de inte känner någon att gå med eller att det är svårt att hitta studiecirkeln att gå.

Södras förtroendevalda personer var den största källan till kännedom om studiecirkeln (54,8 %) följt av vän/kollega/familjemedlem (29 %). Alla hade fått den utlovade rabattchecken efter godkänd uppkörning, men cirka ett år efteråt hade bara hälften använt den.

Vid gruppdiskussionen i samband med resultatgenomgången efter enkätbesvarandet uppkom en del kommentarer samt spontana frågor.

Frågor om användandet av personlig skyddsutrustning och dess skick och ålder påpekades saknas i enkäten. Detta resulterade i en undersökning av hur många som hade kompletterat sin skyddsutrustning genom nyinköp i samband med utbildningen, vilket 25 av 31 hade gjort.

Enkäten visade att det praktiska provet upplevdes som svårare än det teoretiska, vilket kommenterades med att det vid det praktiska provet fanns en viss press av att övriga cirkeldeltagare tittade på och kunde bedöma genomförandet. En rädsla för offentligt misslyckande kan därför anses inverka till svårighetsupplevelsen. Att flera gör det praktiska provet vid samma tillfälle påpekades dessutom innebära väntetid, då deltagarna kan bli kalla och stelna till, dvs gå till provet ouppvärmade.

Ytterligare kommentarer kring det praktiska provet var huruvida det var vettigt att ha en tidsbegränsning på trädfällningsmomentet. Det påpekades att det var motsägelsefullt att införa tidspress vid säkerhetsinriktat arbete och några påpekade att det vid motorsågningskurser de hade gått innan cirkeln hade varit mer fokus på säkerheten och inte snabbheten. Kommentarer liknade dem som togs upp vid säkerhetsdagen för Södras säkerhetsombud (stycke 3.1, *Examination*) och bemöttes från körkortsexaminatören på samma sätt som det då motiverades, med att tidsbegränsningen var till för att begränsa uppkörningens längd av praktiska skäl, eftersom det innan tidsbegränsningens införande hade funnits personer som hade finslipat sågskären intill det oändliga innan de fällde trädet. Tanken med tidsbegränsningen påpekades vara en kompetensgarant, nämligen att en kunnig person ska kunna fälla ett normalt träd på rätt sätt inom en viss tid. Examinatören menade dock att tidsgränsen mycket väl skulle kunna justeras och kanske vore det vettigt att förlänga den något för att minska den tidsmässiga pressen.

På frågan om varför deltagarna hade valt att gå cirkeln uppgav en person att dennes ”annat”-svar var för att kalibrera sig själv, dvs för att se hur dennes kunskaper och färdigheter låg till i förhållande till utbildningen.

Frågan om hur de hade fått kännedom om cirkeln följdes under genomgången upp med en fråga om hur många som kände till motorsågs-körkortet innan de fick kännedom om cirkeln, vilket ca 50 % gjorde. En person hade hört om kursvarianten, men ansåg att priset för denna var för högt och gick istället i cirkelform när detta alternativ dök upp. Som en respons på detta kommenterade en deltagare att även kursavgiften på uppskattningsvis 4500 kr måste anses som väl investerade pengar för att rädda kroppsdelar eller till och med liv.

Frågan om rabattcheckar hade nyttjats kommenterades med att checken skulle behövas bättre innan utbildningen eftersom de flesta kompletterade sin skydds- och motorsågsutrustning genom nyinköp inför cirkeln. När körkortet väl var avklarat fanns det därför inte samma behov av att köpa utrustning.

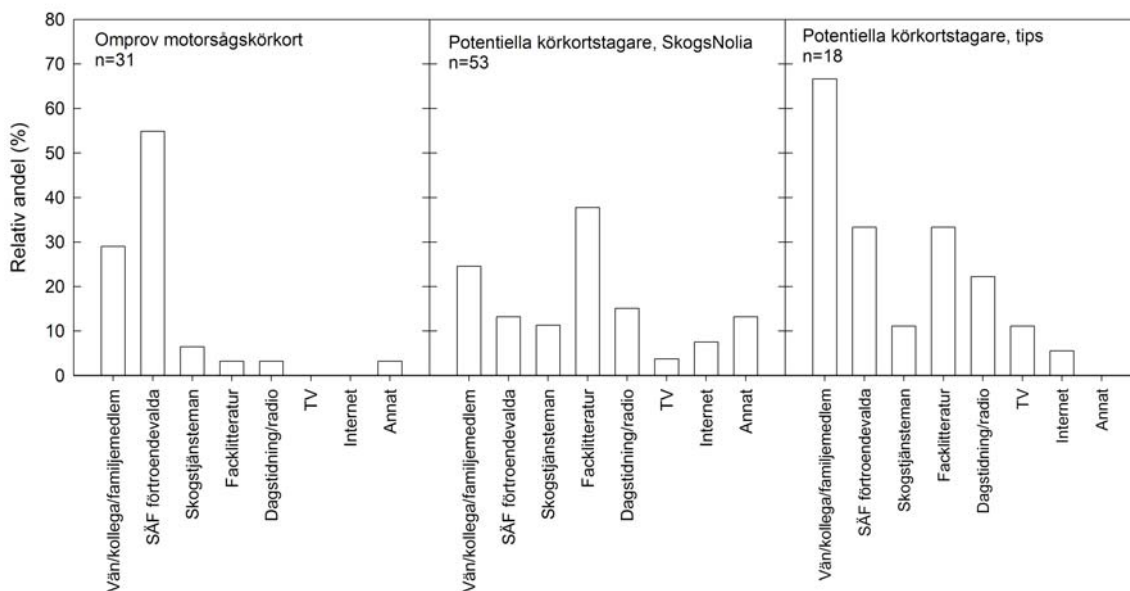
Tre spontana frågor om förändrat beteende togs upp. Endast en person använde inte säkra-hörnet-tekniken vid fällning efter genomgången utbildning. Tjugo personer använde kedjebromsen mer och 11 personer använde den lika mycket som tidigare efter genomgången utbildning. Tjugoåtta personer använde kilar mer efter genomgången utbildning och 3 använde kilar lika mycket som innan utbildningen.



### 3.4 Enkät till potentiella körkortstagare

Merparten (88 % och 83 %) av respondenterna i SkogsNoliaenkäten respektive enkäten till personer som tipsades om vid omprovet ansåg att mindre än 33 timmar vore en skälig tidsåtgång för en motorsågsutbildning på A- eller B-nivå (Figur 6). En stor andel tyckte att ännu mindre tid (<16 timmar) var skälig. Av SkogsNolia- och tips-respondenterna ansåg 51,2 % respektive 38,9 % att mindre än 1000 kr var en skälig avgift för utbildningen, medan endast en liten andelen ansåg att ett pris högre än 2000 kr var skäligt (13,4 % respektive 5,6 %). Precis som vid omprovet så ansåg en person i SkogsNolia-enkäten att det högsta alternativet, mer än 5000 kr, var en skälig avgift.

Merparten (63,9 %) av respondenterna på SkogsNolia och samtliga tips-respondenterna kände till motorsågskörkortet innan de fick enkäten. Källorna till kunskapen var många, med facklitteratur som den största för SkogsNolia-respondenterna. För tips-respondenterna var det vän/kollega/familjemedlem som var de största källorna till kunskapen följt av skogsägarföreningens förtroendevalda personer samt facklitteratur (Figur 7).



Figur 7. Relativ fördelning av källa till kännedom om motorsågskörkortet för de respondenter som kände till utbildningen. Omprovsrespondenterna kunde endast ange ett alternativ medan de potentiella körkortstagarna (SkogsNolia och Tips) kunde ange obegränsat antal alternativ.

En knapp tredjedel (31,4 %) och knappt hälften (44,5 %) av SkogsNolia- respektive tips-respondenterna instämde (värde 4-5) med påståendet om att de skulle vara intresserade av att ta motorsågskörkort. Övriga respondenter var relativt jämnt fördelade mellan att varken vara ointresserad eller intresserad (värde 3) och att vara ointresserad (värde 1-2).

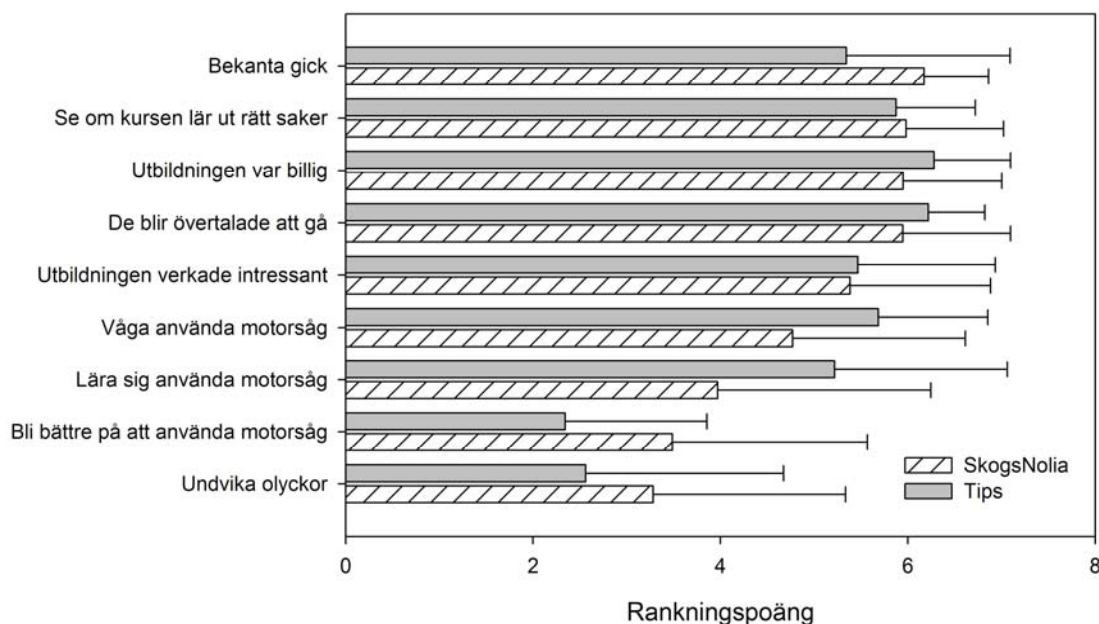
Av de personer med erfarenhet av motorsågsarbete (n=74 och 18 för SkogsNolia respektive tips) instämde de flesta i hög utsträckning (svarsalternativ 4 eller högre) med att de genom motorsågskörkursutbildningen troligtvis skulle tänka mer på säkerheten (65,7 % respektive 55,6 %), minska risken för olycksfall/tillbud (69,7 % respektive 55,6 %) och känna sig tryggare (55,3 % respektive 50,0 %). Utbildningen ansågs dock inte kunna bidra

med någon entydig inverkan arbetseffektiviteten (40,8 % respektive 44,4 % angav svarsalternativ 4 eller högre).

Om de skulle gå utbildningen skulle SkogsNolia-responenterna föredra att utbildningen gavs kvällstid på vardagar (51,8 %) eller helger (30,1 %) medan tips-responenterna föredrog helger 44,4 % och dagtid på vardagar (33,3 %). Båda grupperna var dock samstämmiga i att de skulle föredra ett intensivt kursupplägg, det vill säga många träffar på kort tid (90,4 % respektive 88,9 %).

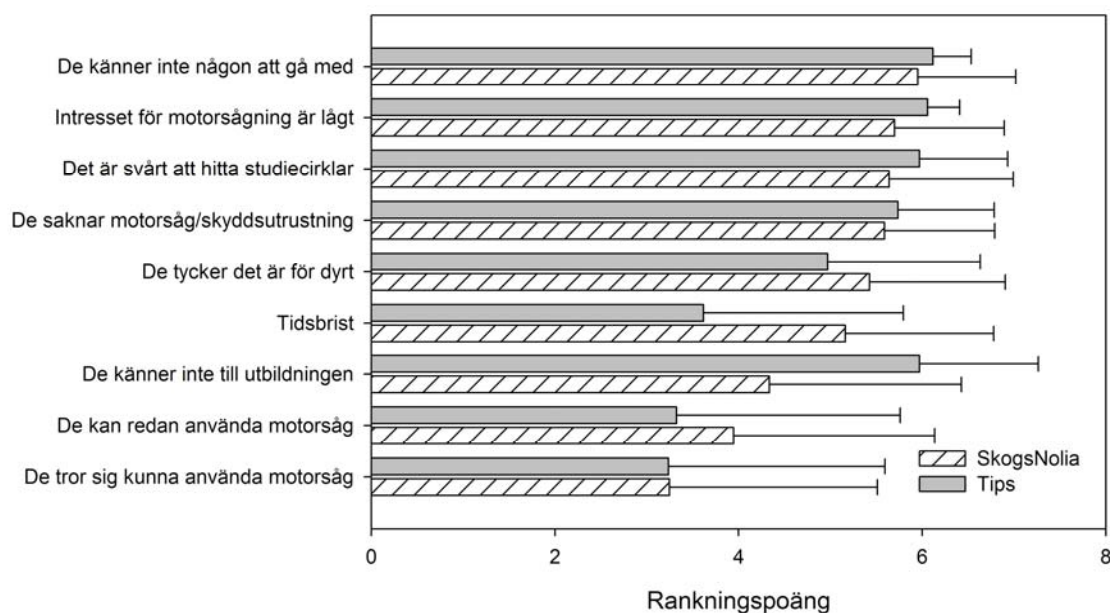
Respondenterna trodde att den främsta anledningen till att folk deltog i utbildningen var att undvika motorsågsolyckor och bli bättre på att använda motorsåg (Figur 8). För övriga anledningar var det relativt jämnt mellan rankningsmedelpoängen och framförallt stor spridning inom alternativen. Användningsaspekten tenderade dock att anses som en viktigare anledning än anledningar relaterade till allmänt intresse, ekonomi och påverkan från andra personer.

SkogsNolia-responenter utan vana av motorsågsarbete ansåg att lära sig använda motorsågen var den viktigaste anledningen till att folk tar motorsågskörkort (rankingmedelvärde 1,2, SA 0,4), följt av anledningarna undvika olyckor och våga använda motorsågen (medelvärde 3,1 (SA 2,0) respektive 3,8 (SA 2,8)). Bland responenter med liten motorsågningsvana ansågs den viktigaste anledningen vara att blir bättre på att använda motorsåg (rankingmedelvärde 2,7, SA 1,9), följt av att undvika olyckor och att lära sig att använda motorsågen (medelvärde 3,4 (SA 2,1) respektive 4,3 (SA 2,2)). För responenter med viss och stor motorsågningsvana var ordningen mellan alternativen och deras poängsummor lika utfallet för samtliga responenter. För tips-responenter återfanns inte nämnvärda skillnader i anledningsrankning mellan de olika grupperingarna av motorsågsvana.



Figur 8. De potentiella körkortstagarna (SkogsNolia och Tips) ranking (medelvärde och standardavvikelse) av möjliga anledningar till folk tar motorsågskörkort. Ju lägre rankningspoäng desto viktigare ansågs anledningen vara.

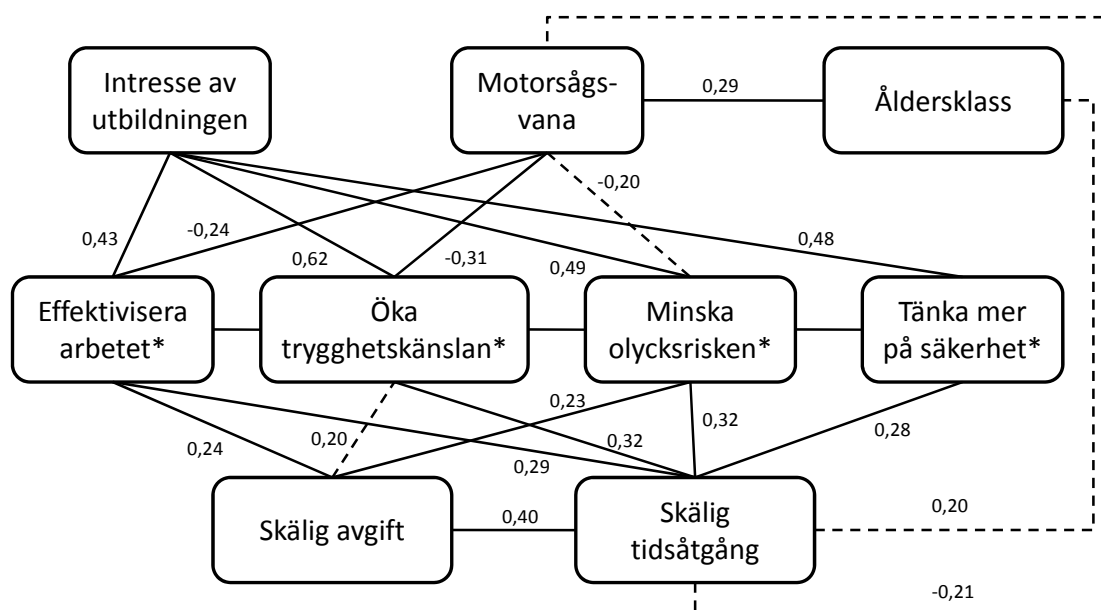
Som främsta troliga anledningar till att folk inte tar motorsågskörkort rankades att redan kunna och tro sig kunna använda motorsåg (Figur 9). Att inte känna till utbildningen ansågs vara en viktig anledning bland SkogsNolia-respondenterna, vilket inte var fallet med tips-respondenterna. Det omvända gällde tidsbrist, där tips-respondenterna ansåg detta vara en viktig anledning vilket inte SkogsNolia-respondenterna gjorde. Även för denna fråga var det relativt jämnt mellan rankingsmedelpoängen och framförallt stor spridning inom merparten av alternativen. Även om avsaknad av motorsåg/skyddsutrustning inte upplevdes som ett starkt skäl till att folk inte går utbildningen, påpekade två respondenter i Nolia-enkäten att jämfört med många andra cirkelaktiviteter ställer motorsågskörkortet höga krav på deltagarnas utrustningsinnehav. Varken för SkogsNolia- eller för tips-respondenterna återfanns nämnvärda skillnader i anledningsrankning mellan de olika grupperingarna av motorsågsvana. SkogsNolia-respondenter utan motorsågsvana ansåg således inte att avsaknaden av motorsåg/utrustning var en huvudorsak till att folk inte gick utbildningen (rankningsvärde 5,9, SA 0,6).



Figur 9. De potentiella körkortstagarna (SkogsNolia och Tips) ranking (medelvärde och standardavvikelse) av möjliga anledningar till att folk *inte* tar motorsågskörkort. Ju lägre rankningspoäng desto viktigare ansågs anledningen vara.

För respondenter till SkogsNolia-enkäten återfanns ett positivt samband mellan åldersklass och vana av motorsågsarbete ( $r_s = 0,294$ ,  $p = 0,007$ ), dvs att ju äldre personerna var desto mer motorsågningsvana hade de (Figur 10). Motorsågningsvanan var negativt korrelerad till uppfattningen om att utbildningen skulle leda till ökad arbetseffektivisering ( $r_s = -0,240$ ,  $p = 0,044$ ), minskade risker för olycksfall/tillbud ( $r_s = -0,203$ ,  $p = 0,090$ ) och ökad trygghet ( $r_s = -0,307$ ,  $p = 0,009$ ) samt till hur mycket tid som ansågs skälig för utbildningen ( $r_s = -0,212$ ,  $p = 0,056$ ). Det fanns dock inget samband mellan motorsågningsvana och intresse för utbildningen ( $r_s = 0,050$ ,  $p = 0,655$ ), uppfattning om utbildningen skulle leda till ökat säkerhetstänkande ( $r_s = -0,124$ ,  $p = 0,303$ ) samt hur mycket man tyckte var en skälig avgift för utbildningen ( $r_s = -0,170$ ,  $p = 0,127$ ). Ett positivt samband fanns mellan intresset för utbildningen och samtliga fyra påståenden om hur utbildningen skulle påverka effektiviteten, säkerhetstänkandet, olycksfalls/tillbudsrisken och känslan av trygghet vid

motorsågsarbetet ( $r_s = 0,425 - 0,622$ ,  $p \leq 0,001$ ), inbördes mellan de fyra påståendena om utbildningens effekt ( $r_s = 0,637 - 0,805$ ,  $p \leq 0,001$ ) samt mellan de fyra påståendena och hur mycket tid som ansågs vara skälig för utbildningen ( $r_s = 0,279 - 0,324$ ,  $p \leq 0,018$ ). Hur stor avgift som ansågs skälig uppvisade ett positivt samband med uppfattningen om hur utbildningen ansågs skulle påverka effektiviteten, olycksfalls/tillbudsrisken samt känslan av trygghet vid motorsågsarbetet ( $r_s = 0,204 - 0,241$ ,  $p \leq 0,089$ ) men inte till uppfattningen om hur säkerhetstänkandet skulle påverkas ( $r_s = 0,067$ ,  $p = 0,577$ ). Uppfattningen om skälig tid var positivt korrelerad till uppfattningen om skälig avgift ( $r_s = 0,403$ ,  $p \leq 0,001$ ). Respondenterna trodde således att alla fyra arbetsrelaterade faktorer skulle påverkas likvärdigt av utbildningen och ju mer effekt man trodde utbildningen skulle ge desto mer intresserad av den var man och ju högre avgift och tidsåtgång ansåg man vara skälig.



Figur 10. Samband mellan de 83 SkogsNolia-respondenternas personrelaterade faktorer samt intresse för och förväntningar på utbildningen. Siffrorna avser Spearmans korrelationskoefficient ( $r_s$ ) där signifikanta samband ( $p \leq 0,05$ .) visas med heldragna linjer och tendenser till samband ( $p \leq 0,10$ ) visas med streckade linjer). \* = signifikanta parvisa samband fanns mellan alla dessa faktorer ( $r_s = 0,637 - 0,805$ ,  $p \leq 0,001$ ).

Jämfört med icke skogsägare var skogsägare äldre och hade mer vana av motorsågsarbete samt angav en lägre skälig avgift för utbildningen (Kruskal-Wallis test,  $p \leq 0,049$ ) medan andra signifikanta skillnader inte återfanns med avseende på skogsägande i familjen. Jämfört med män hade kvinnor mindre vana av motorsågsarbete (Kruskal-Wallis test,  $p \leq 0,001$ ) samt trodde att utbildningen i större utsträckning skulle påverka arbetseffektiviteten, säkerhetstänkandet, olycksfalls/tillbudsrisken samt känslan av trygghet (Kruskal-Wallis test,  $p \leq 0,084$ ). Kvinnor ansåg dessutom att högre tidsåtgång respektive avgift var skälig än vad män ansåg (Kruskal-Wallis test,  $p = 0,073$  respektive  $0,009$ ).

Även för respondenterna till tips-enkäten återfanns ett positivt samband mellan intresset för utbildningen och samtliga fyra påståendena om hur utbildningen skulle påverka effektiviteten, säkerhetstänkandet, olycksfalls/tillbudsrisken och känslan av trygghet vid motorsågsarbetet ( $r_s = 0,453 - 0,886$ ,  $p \leq 0,068$ ) samt inbördes mellan de fyra påståendena

om utbildningens effekt ( $r_s = 0,572 - 0,939$ ,  $p \leq 0,013$ ). Vanan av motorsågsarbete uppvisade ett negativt samband med uppfattningen om att utbildningen skulle leda till ökat säkerhetstänkande ( $r_s = -0,507$ ,  $p = 0,038$ ), minskade risker för olycksfall/tillbud ( $r_s = -0,647$ ,  $p = 0,050$ ) och ökad trygghet ( $r_s = -0,762$ ,  $p \leq 0,001$ ). Några andra signifikanta samband mellan enkätfrågorna återfanns inte för tips-responenterna. Några skillnader mellan respondenter från skogsägande hushåll och de utan skog återfanns inte. Endast en kvinna fanns i denna respondentgruppering varför analyser för skillnader mellan män och kvinnor inte gjordes.

## 4. Diskussion

### *4.1 Den teoretiska utbildningens långvariga effekt*

Resultatet på det teoretiska provet minskade med i medeltal 6 % på drygt ett år. Den nödvändiga kunskapen för att framgångsrikt genomföra teoriprovet kan därför anses som förvånansvärt beständig med tanke på den efterfrågade detaljnivån. Om kunskapen var nyförvärvad genom utbildningen kan dock inte sägas utifrån den genomförda studien. Studien har inte heller utvärderat huruvida den examinerade kunskapen stämmer överens med utbildningens målsättning eller säkert motorsågsarbete. Den teorikunskap som utbildningsorganisationen anser nödvändig för att kunna arbeta säkert och effektivt med motorsåg är dock uppenbarligen såpass beständig hos motorsågskörkortstagarna att de drygt ett år efter examinationstillfället har möjlighet att tillämpa kunskaperna.

Ett antal intressanta samband mellan provresultaten/resultatförändringen och respondentrelaterade faktorer återfanns. Orsaks- och verkansförhållandena mellan sambanden går inte att fastställa genom denna studie, men rimliga övergripande förhållanden kan skönjas. Personernas bakgrund spelade stor roll för teoriprovsutfallet samt för arbetsinsatsen och upplevelsorna av studiecirkeln. Ålder och vana av motorsågsarbete var de två faktorer som visade tydligast effekt i studien, även om de två inte alltid påverkade utfallen på vare sig ett likartat eller konsekvent sätt. Trots att äldre personer var mer vana av motorsågsarbete och att vana personer ansåg studiecirkeln och proven lättare, så studerade äldre teorin mer och lyckades på så sätt komma upp till samma poängnivå som de yngre vid prov 1. Effekten av den extra studietiden hade dock försvunnit till prov 2 där äldre uppvisade sämre resultat och större poängförsämring. Det teoretiska provet verkar således vara mer krävande och ge en mindre långsiktig effekt med ökad ålder, medan motorsågningsvanan påverkade upplevelsen av studiecirkeln innehåll.

De som tagit körkortet var generellt nöjda med utbildningen, vilket är i linje med erfarenheter från körkortstagande genom kursverksamhet (Bergkvist 2008). Innehållet och utförandet av utbildningen uppskattas således generellt oavsett utbildningsform.

### *4.2 Rekrytering av framtida utbildningstagare*

Utfallet från de två målgruppsundersökningarna kan sammanfattas med att intresse finns för utbildningen och att man inser att den skulle vara bra för arbetet, men viljan att investera tid och framförallt pengar på motorsågsutbildning är låg. Ett antal intressanta samband mellan attityder till utbildningen och respondentrelaterade faktorer återfanns. Orsaks- och verkansförhållandena mellan sambanden går inte att fastställa genom denna studie, men ett rimligt övergripande förhållande kan skönjas. Ju större effekt (dvs nyttan) av utbildningen som förväntades, desto mer intresserad var respondenten. Intresset för utbildningen var däremot inte kopplat till någon av bakgrundsfaktorerna ålder, vana av motorsågsarbete eller skogsägande. Ju större förväntad effekt, desto mer var man beredd att investera och då främst i form av tid. Män hade mer vana av motorsågningsarbete än kvinnor, och det antas att det är effekten av vana och inte av kön som ligger bakom de funna skillnaderna mellan män och kvinnor.

Lämplig målgrupp med avseende på intresse samt betalningsvilja verkar således vara relativt ovana personer oberoende av ålder, kön och skogsägande. De som kan rekryteras vill bli bättre på att använda motorsåg och undvika personskador medan de som är

svårrekryterade anser att de redan kan använda motorsåg, dvs de anser att de har liten nytta av utbildningen i förhållande till kostnaden i form av tid och pengar.

Kunskapen om utbildningen har hittills spritts mest framgångsrikt via den personliga umgängeskretsen, vilket innebär att utbildningen uppenbarligen har ansetts värd att prata om. I de områden där skogsägarföreningen har arbetat aktivt med att minska personskadorna har föreningens förtroendevalda bidragit stort till kunskapen om utbildningen, medan facklitteratur verkar ha varit den främsta kunskapskanalen i andra områden. Trots att Sveriges television sedan hösten 2007 sänder programserien Farlig fritid med den ingående Motorsågsskolan och därigenom har ökat motorsågningsutbildningens exponering i TV var detta medium inte någon frekvent angiven källa till kunskap om utbildningen.

Jämfört med många andra cirkelaktiviteter ställer motorsågskörkortet höga krav på deltagarnas utrustningsinnehav, vilket också påpekades av två personer i Nolia-enkäten. Utrustning finns inte att låna för kursgenomförandet utan måste tillhandahållas av deltagaren, vilket innebär att en nybörjare måste låna eller köpa utrustning. Om ny utrustning köps kostar det uppskattningsvis ca 10 000 kr, varav hälften går till motorsåg och hälften på skyddsutrustning. Dessutom tillkommer själva kursavgiften. För andra studiecirklar som inriktar sig mot aktiviteter med dyr utrustning finns denna oftast att låna under utbildningen, oavsett om cirkeln leder till efterföljande av lagstadgade krav (jägarexamen) eller av branschens egenpåtagna krav (dykarcertifikat). Genom låneförfarandet blir det möjligt för nybörjare att testa på aktiviteten, utan att kräva stora investeringar. Motorsågskörkortsstudiecirkeln nuvarande skepnad är därför mindre bra utformad för att generera nyrekrytering av motorsågande personer. Följaktligen är de som utbildas troligtvis främst de som sedan tidigare sysslade med motorsågning. Detta förhållande är i sig inget felaktigt, eftersom det inte har varit en uttalad målsättning att utbildningen skall bidra till nyrekrytering av motorsågsarbetande personer. Det är dock viktigt att påpeka att denna effekt kan förväntas och kan antas leda till att få nybörjare går utbildningen. Utbildningen kan därför antas ha mer en funktion av att vidareutbilda de som redan är aktiva än att nyrekrytera personer till aktiviteten. Detta är givetvis viktigt att ha i åtanke vid den strategiska planeringen och utformningen av utbildningen och förväntningarna på målgruppens intresse och betalningsvilja.

### ***4.3 Urval samt urvalsförfarande***

Omprovet och undersökningen av de potentiella körkortstagarnas åsikter inkluderade ett relativt litet material och bör således tolkas därefter. I förhållande till den tillgängliga populationen vid tillfället för studien var dock samplet relativt omfattande. Urvalspopulationen på 91 personer utgjorde 19 % av den totala populationen, dvs de 469 personer som till och med den sista juni 2007 frivilligt och på egen bekostnad genom studiecirkel tagit B-körkort (Torung 2009, pers. komm.). Således utgjorde de 31 omprovsrespondenterna 7 % av den totala populationen, vilket måste anses som ett nöjbart stort sampel i relativa mått mätt.

Angående sampelstorleken av potentiella körkortstagare, grundades det främst på de välkända svårigheterna att hitta dessa men svårt att hitta personer som ingår i målgruppen (jfr Lindroos & Burström 2007), men även på resursmässiga restriktioner. Den heterogena målgruppen för motorsågskörkortet utgjordes definitivt inte enbart av medlemmar i skogsägarföreningar eller ens av enbart skogsägare, vilket innebar att varken skogsägarföreningarnas medlemsregister eller skogsstyrelsens skogsägarregister skulle

vara heltäckande. En möjlighet skulle ha varit att nyttja skorstensfejarmästarnas register över hushåll med vedeldningsmöjlighet (jfr Moe 2008, Lindroos et al 2008), men dels finns inget sådant nationellt register och dels skulle inte heller ett sådant register vara heltäckande med avseende på personer som använder motorsåg. Om det skulle gå att kombinera (sanköra) skogsägar- och vedeldningsregister är det troligt att merparten av de personer som skulle ha behov/vara intresserade av att lära sig köra motorsåg för trädfällning på A- och B-nivå skulle inkluderas, men för detta finns det både praktiska och lagmässiga restriktioner.

Urvalet av samplet till körkortsomprovet grundade sig på praktiska nödvändigheter och resulterade därför att studien fick en begränsad geografisk omfattning samt att samtliga deltagare hade samma examinators och flertalet hade gemensamma cirkelledare. Vid generalisering av resultaten bör detta givetvis tas i beaktande. Ytterligare urvals begränsningar utgjordes som vanligt av respondentens valmöjlighet att delta i undersökningen eller inte, där systematiskt bortfall (tex från missnöjda cirkeldeltagare) skulle innebära att undersökningsresultaten inte blir representativa för hela populationen. Är bortfallen slumpmässiga med avseende på parametrar som är viktiga för studien påverkas dock inte representativiteten nämnvärt. För körkortsomprovet indikerade bortfallsanalysen ingen skevhet när det gäller motorsågserfarenhet eller uppfattningar av utbildningen mellan de som valde att delta vid återträffen (prov 2) och de som inte deltog, varför urvalet på goda grunder kan antas vara representativt för urvalspopulationen. Representativiteten för undersökningen gentemot potentiella körkortstagare är dock mer oviss, särskilt för SkogsNolia-respondenterna som behövde väga ämnesintresset och den potentiella nyttan (trisslott) mot kostnaden (ifyllande av enkäten), sitt intresse för andra saker på mässan samt eventuella tidsrestriktioner. För SkogsNolia-enkäten skedde dessutom ett visst medvetet och/eller omedvetet urval från enkät-distributören som kan ha påverkat representativiteten. Alla dessa urvalsrelaterade begränsningar bör beaktas vid nyttjande av studiens resultat, men generellt anses inte begränsningarna utgöra något hinder för mer övergripande generaliseringar.

#### ***4.4 Erfarenheter från andra personskadeförebyggande aktiviteter***

Motorsågs-körkortet som insats för att minska personskadorna vid motorsågsarbete baserar sig främst på att personerna frivilligt genomgår och bekostar en utbildning. Det initiala intresset har varit stort, men en nyckelfråga för att kunna bedriva en stadigvarande verksamhet är den långsiktiga storleken på målgruppsrekryteringen. Vilken årlig utbildningsmängd kan man vänta sig och hur förhåller den sig i relation till de önskade mängderna med avseende på verksamhetens målsättning och praktiska restriktioner? På säkerhetsombudsdagarna dryftades frågan huruvida de mest intresserade hade tagit motorsågs-körkort och att rekryteringen framöver skulle bli svårare (3.1 *Förslag för kommande...*). Eventuellt kan vissa lärdomar i frågan dras från det norska projektet Aktivt Skogsbruk, som sedan 1977 har utbildat personer i säkert och effektivt arbete med motorsåg (Skogbrukets kursinstitut 2009). Erfarenheterna därifrån är att deltagarmängden kan förväntas klinga av då de intresserade och lättåtkomliga personerna har utbildats (Mycklestad 2005, pers. komm.). Dessa kan dock med stor sannolikhet utbildas många gånger vilket troligtvis är anledningen till efterfrågan på allt högre nivåer på motorsågs-körkortet, medan det stora flertalet troligtvis inte kan fås att gå någon utbildning alls. Det stora dilemma är att motorsågsarbetet dels är välbekant för utövarna och dels är det en aktivitet som oftast utförs i begränsad omfattning. Den kända aktiviteten innebär att utövarna upplever att de bemästrar den och att påstå att de trots detta behöver utbildas kan upplevas som att deras kompetens ifrågasätts (Hale och Glendon 1987). Att arbetet utförs i



begränsad omfattning innebär att även om utövarna känner sig osäkra är det troligt att de upplever att de kan tillräckligt för att klara de uppgifter de normalt tar sig för och/eller att de upplever att deras begränsade aktivitet inte motiverar att resurser (tid och pengar) läggs på utbildning. Det stora flertalet av de Säker Skogs uppskattningsvis 500 000 personer stora målgrupp (Säker Skog 2009) tros höra till denna svårrekryterade gruppering av personer med viss vana som då och då utför motorsågsarbete.

I skrivande stund pågår arbetet med att utveckla en europeisk standard (European Chainsaw Standard) för att få en likvärdig beskrivning av kompetens mellan de deltagande länderna. Målgruppen är huvudsakligen professionella motorsågsanvändare och ett av huvudsyftena är att öka deras rörlighet över landsgränserna (Tromp 2009, pers. komm.). Detta initiativ kommer troligtvis att utveckla området genom ett ökat informationsutbyte mellan olika traditioner av utbildning och arbetsförfarande. Säker Skog uppmanas därför att delta i detta internationella samarbete, men bör samtidigt förvissa sig om att den egna målgruppen med en övervägande andel av icke-professionella motorsågsarbetare inte marginaliseras.

För andra aktiviteter som upplevs som potentiellt farliga och som bedrivs på fritiden/frivillig basis finns en del intressanta strategier att inhämta. Det etablerade preventionsramverket kring jakt, dykning och motorcykelkörning innehåller samtliga en utbildningsdel, men i övrigt mycket olika komponenter. För samtliga slutförs utbildningen genom teoretisk och praktisk examination, men dess behovsgrund för det praktiska utövandet av aktiviteten är vitt skilda. Jakt och motorcykelkörning är omgärdat av ett lagverk som kräver avlagd godkänd teoretisk och praktisk examination innan aktiviteten får bedrivnas och brott mot detta beivras av staten. För jakt krävs till och med godkänd examination för att få inhandla nödvändig utrustning (vapen och ammunition). För bedrivande av dykning finns inget lagstadgat krav på utbildning eller kompetens, men det har genom intresse- och branschorganisationernas försorg utvecklats till praxis att frivilligt utbilda sig. Möjligheten till denna utveckling ligger troligtvis i ett branschgemensamt beslut om att påfyllning av lufttuber enbart görs åt personer med godkänd utbildning. Även om det i praktiken skulle vara möjligt att själv skaffa luftpåfyllningsutrustning så innebär restriktionen i praktiken att utbildningen ses som både relevant och som en förutsättning för aktivitetens genomförande.

De flesta examinationssystem tillser att utövarna har nödvändiga kunskaper för att börja utföra aktiviteten, medan krav på underhållande av kunskaperna normalt sett saknas. Så är till exempel fallet för de lagstadgade jakt- och motorcykelkörningsexaminationerna, som i båda fallen ger livslång rätt till att utföra aktiviteten om det inte återkallas på grund av brott eller hälsobesvär. Följaktligen finns det för ”livstidsexaminationer” vanligtvis varken formella eller informella strukturer för att upprätthålla de teoretiska kunskaperna. Informella strukturer är dock mer vanligt för att upprätthålla de praktiska kunskaperna. Många jaktlag ställer till exempel upp interna precisionskrav på skjutningen, vilket i och för sig mer är relaterat till etiskt och effektivt utövande av jakten än till förebyggande av personskador. En informell åtgärd med direkt säkerhetsinriktad bäring är däremot de ”avrostnings”-körningar som många lokala motorcykelföreningar bjuder in till i början av motorcykelsäsongen. Tanken är då att under kontrollerade former låta de som önskar uppdatera sina praktiska färdigheter i potentiellt farliga trafiksituationer. Dessa övningar är normalt sett kostnadsfria och innehåller en uppskattad social del i form av att träffa likasinnade som också ser fram emot den kommande säsongens aktivitet.

#### **4.5 Spekulationer och rekommendationer**

Under utvecklingen av motorsågsörkortet har det under olika skeden framförts förslag om att arbeta för att det skulle bli ett lagstadgat krav för att få bedriva motorsågsarbete. Till viss del har detta lyckats, då Skogsbrukets yrkesnämnd har inkluderat motorsågsörkortet i sitt nationella kursprogram för skogliga vidareutbildning och rekommenderar motorsågsörkortet till arbetsgivare som skall dokumentera att anställda som utför motorsågsarbete har fått adekvat utbildning (SYN 2009). Ett viktigt första steg mot en branschgemensam standard är således taget, men att införa ett generellt lagkrav vore dock förknippat med ett antal praktiska och psykologiska svårigheter. Dels har motorsågsarbete varit accepterad i ett halvt sekel och bedrivs i någon utsträckning av ett stort antal privatpersoner som således inte är under något anställningsförhållande. Möjligheten för att få acceptans för att införa en formell och lagstadgad utbildning anses därför som små. Dessutom skulle ansvaret för ett mycket stort tillsyningsarbete behöva fördelas för att lagkravet skulle efterlevas. Ett alternativ är att tillämpa ett branschgemensamt ansvar, vilket har initierats av Säker Skog genom kvalitetssäkringssystemet Säker Butik. Säker Butik syftar till att genom försäljnings- och serviceställen nå målgruppen med ett konsekvent budskap om vikten av säkerhet som bör kunna förskjuta normer och attityder till det bättre (Säker Skog 2009). Införandet av kvalitetssäkringssystemet ses som ett viktigt steg i och med engagerandet av försäljnings- och servicebutikerna (dvs utrustningstillhandahållarna) i arbetet mot en branschgemensam syn på säkerhetsaspekter vid motorsågsarbete. Vid utvärderingen av de åtta butiker som ingick vid det första testet av påpekades dock vikten av att ta hänsyn till både butikernas och kundernas generella önskemål samt specifika drivkrafter för att ta del av systemet (Gustavsson 2005). Det påpekades även att de kunder som sällan arbetade med motorsåg ansåg det onödigt och dyrt med skyddsutrustning. Efter testet har Säker Butik utvecklats till att i mars 2009 omfatta 111 butiker specialiserade mot motor- och röjsågsförsäljning och/eller service över hela landet (Säker Skog 2009).

Även om Säker Butik utgör en viktig del i ett omfattande arbete att minska personskadeolyckorna inom motorsågsarbete är det viktigt att påpeka ett antal mekanismer som anses begränsa framgångsmöjligheterna jämfört med liknande framgångsrika branschriktade insatser. Den heterogena grupperingen i sig utgör kanske den största svårigheten, eftersom folk inte räknar sig till ”motorsägare” på samma sätt som tex dykare gör. Aktivitetsutövandet saknar dessutom underhållselement som kräver tät specialistkontakt. De nödvändiga driv- och smörjmedlen kan inhandlas på tex bensinstationer och kan därför svårigen beläggas med samma restriktionsformer som den i sammanhanget lilla dykningsbranschen har gjort med påfyllning av lufttuber. Branschgemenskap är också ett svårformulerat begrepp då motorsågsbranschen består dels av ett antal tillverkare med egna butiker/återförsäljare och dels av stora detaljvarukedjor som säljer motorsågar utöver ett mycket stort övrigt sortiment. Om en branschgemenskap trots detta skulle kunna uppnås återstår det dock att övertyga utövarna. Som studien har visat verkar betalningsviljan för utbildning och säkerligen annan säkerhetsrelaterad aktivitet eller utrustning vara låg hos de flesta personerna i målgruppen.

En troligtvis mycket stor del av målgruppen kan således troligtvis inte nås genom vare sig potentiella lagkrav, formella utbildningar eller krav från butikerna. Om det stora flertalet skall kunna nås är det därför troligtvis mest effektiva en billig, frivillig och gärna social aktivitet som upplevs mer lockande än tvångsmässig. De formella insatserna i form av motorsågsörkortet och Säker Butik bör således kompletteras med en informell insats. Säker Skogs LBU-projekt (byastugeträffar) är ett exempel på en sådan aktivitet, där tanken

är att de inbjudna deltagarna utöver kunskapsförmedlingen skall få sin skyddsutrustning kontrollerad och gärna även anmäla sig till motorsågskörkortutbildning. Vad gäller personskadeförebyggande insatser i form av förbättrade praktiska och teoretiska färdigheter mynnar byastugekonceptet således ut i en relativt tidskrävande och dyr formell utbildning. För att nå de som endast vill lägga väldigt begränsat med tid och pengar på sina motorsågningsfärdigheter vore det därför troligtvis mer effektivt med i princip kostnadsfria "avrostnings-dagar" där deltagarna under ordnade former får utveckla och upprätthålla sina praktiska färdigheter. Dessa regelbundna och återkommande tillfällen skulle sålunda kunna attrahera såväl nybörjare som veteraner samt såväl körkortsinnehavare som de utan formell utbildning. Det skulle också kunna bidra till skapandet av ett gruppbyggande kring motorsågsarbetet, så utövarna kommer att känna sig och kunna identifiera sig som motorsågare. Konceptet medför givetvis en del organisatoriska och finansiella utmaningar, men skulle utöver det preventiva inslaget kunna innebära en attraktiv kontaktyta för skogsägarföreningar, produktförsäljare och andra intressenter inom tex skogs- och vedbranschen.

#### **4.6 Fortsatt forskning**

Ett allmänt problem med säkerhetsinriktade interventionsinsatser som till exempel motorsågskörkortet är att visa på dess effekter och då särskilt det generella målet att minska mängden personskador. Tyvärr begränsas uppföljningar av många interventionsinsatser ofta till subjektiva bedömningar av deltagandet eller av deltagarnas utvärdering av insatsaktiviteten. Någon uppföljning av de långsiktiga effekterna görs sällan och det saknas därmed väldigt ofta bevis för att insatsen har gett den önskade effekten. Tvärt om finns det många exempel på utebliven effekt av interventionsinsatser. Lantbrukare som har deltagit i säkerhetskampanjer inte lägre olycksfallsrisk än lantbrukare som inte har deltagit (DeRoo & Rautiainen 2000) och att utbilda professionella skogsarbetare i säker trädfällning med motorsåg hade i USA inte någon effekt på olycksfallsfrekvensen (Bell & Grushecky 2006). Kunskapen i säkert skogsarbete kan öka genom utbildning (Helmkamp et al. 2004), men utbildning är inte någon garanti för att de säkra arbetsmetoderna blir använda (Wolff 2004). Interventionsprojekt där deltagare har varit aktiva hade en högre effekt på kunskapsnivå än passivt deltagande (Hartling et al. 2004, Lund & Aarø 2004). Genom att arbeta med kunskaperna blir personen medveten om hur de nya kunskaperna förhåller sig till sina tidigare och kan få feedback om sitt ändrade beteende är tillräckligt.

Motorsågskörkortet är en personskadeförebyggande utbildning där praktik och teori varvas och där de icke-professionella deltagarna ställer upp frivilligt och bekostar själva utbildningen. Det är därför troligt att både pedagogiken och motivationen medför att deltagarna tillämpar de säkrare arbetsmetoderna och att utbildningen därmed har den eftersträlvade långsiktiga effekten, nämligen att minska personskadorna. Huruvida så verkligen är fallet har dock inte belysts i vare sig denna studiecirkelinriktade studie eller av Bergkvists (2008) utvärdering av den kursbaserade utbildningen. Möjligheten att studera beteendeförändring kräver rimligtvis omfattande studier av beteende före och efter utbildningen. Effekten på personskadorna blir troligtvis än svårare att studera, framförallt på den diffusa målgruppen och de därmed förknippade problemen att sammanställa personskadestatistik (Lindroos och Burström 2007). Inte heller har det belagts huruvida utbildningen faktiskt förmedlar ny kunskap och effektiviteten i dess pedagogik har ännu inte utvärderats mot alternativa förfaranden. Gällande det teoretiska examinationsprovet har föreliggande studie utvärderat provtagarnas förmåga att oförberett utföra samma prov efter ett år. Huruvida de nödvändiga kunskaperna införskaffade genom utbildningen har

som sagt inte belysts och inte heller har det utvärderats om provens utformning förmår att indikera variation i provtagarnas kunskap. De teoretiska och även de praktiska proven bör därför utvärderas för att säkerställa dess kunskapsmätande förmåga i förhållande till inverkan från systematiska fel i provdesignen samt slumpmässiga element (jfr Clauß 2004). En sådan utvärdering och skulle möjligen även kunna belysa de språkliga svårigheterna i teoriproven som påpekades av säkerhetsombuden (3.1 *Examination*).

Det finns sannolikt mycket stora säkerhetsrelaterade variationer i form av textuppfattningen och förhållningen till risker (riskperception) bland utförare av icke-professionellt skogsrelaterat arbete. Tack vare en ökande forskningsinsats inom familjeskogsbruket sedan 2000-talets början vet vi i dagsläget relativt mycket om arbetsinsatsen och personskadeförekomsterna, även om informationen är bristfällig i jämförelse med statistik över de professionellas skador. Kunskapen om och forskningen kring långsiktiga effekter av interventionsinsatser och systematiskt arbetsmiljöarbete för denna typ av heterogena och svåråtkomliga grupper är däremot betydligt mindre, både i Sverige och internationellt. Ytterligare forskning behövs således för att metodiskt kunna genomföra effektiva interventionsinsatser riktade till den stora och skadedrabbade gruppen av motorsågsanvändare.

## 5. Slutsatser

Den teorikunskap som anses nödvändig för att kunna arbeta säkert och effektivt med motorsåg var såpass beständig att studiecirkeldeltagarnas provresultat endast hade minskat med 6 % efter drygt ett år. Motorsågskörkortstagande genom studiecirkel innebär således att deltagarna även drygt ett år efter examinationstillfället fortfarande har möjlighet att tillämpa kunskaperna.

Studiecirkeldeltagarna var generellt mycket nöjda med utbildningen samt ansåg att de nådde utbildningsmålen. Beständig kunskap och nöjda deltagare talar således för lämpligheten i att genomföra motorsågskörkortsutbildning i form av studiecirkel. Till vilken grad de förmedlade praktiska kunskaperna behärskas och sedan också tillämpas är dock okänt för såväl studiecirkel som för andra utbildningsformer och skulle behöva undersökas vidare.

Bland den målgrupp som framtida motorsågskörkortstagare skall försöka värvas ur var drivkrafterna för intresse relaterade till både arbetssäkerhet och -effektivitet. Betalningsviljan var dock mycket låg och varken ålder, kön eller skogsägande påverkade intresset eller betalningsviljan. Relativt ovana motorsågsanvändare anses vara det långsiktigt mest lättrekryterade målgruppsegmentet. För rena nybörjare är det troligt att behovet av egen utrustning kan verka avskräckande medan erfarna personer troligtvis anser att de inte har behov av utbildningen. Målgruppen föredrog att utbildningen ges på kvällstid och helger med många träffar på kort tid, vilket innebär ett mellanting mellan dagens studiecirkel- och kursupplägg. Behov av båda utbildningsformerna verkar således finnas.

## Referenser

- AFS 2000:2. Användning av motorkedjesågar och röjsågar. Arbetskyddstyrelsen, Solna.
- Bell, J.L., Grushecky, S.T. 2006. Evaluating the effectiveness of a logger safety training programme. *Journal of Safety Research*, 37(1):53 – 61.
- Bergkvist, P. 2008. Motorsågskörkortet – En utvärdering av Skogsstyrelsens motorsågsutbildning vid Frossarbo kursgård 2005-2007. Examensarbetet 2008:9. Skogsmästarskolan, Sveriges lantbruksuniversitet, Skinnkatteberg.
- Burke, M.J., Sarpy, S.A., Smith-Crowe, K., Chan-Serafin, S., Salvador, R.O. and Islam, G. 2006. Relative effectiveness of worker safety and health training methods. *American Journal of Public Health* 96:2, 315-324.
- Burström, L., Malmros, E., Bylund, P-O., Wilhelmson, E. Staal Wästerlund, D. 2005. Anmälda arbetsolyckor under självverksam skogsarbete. Arbetslivsinstitutet, Solna. Arbetslivsrapport 2005:7.
- Clauß, S. 2004. Testing a prototype of safety knowledge test concerning the use of the cleaning saw in pre-commercial thinning among private forest owners in Sweden. Studentuppsatser nr 68. Inst f skogsskötsel, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå.
- DeRoo, L.A., Rautiainen, R. 2000. A systematic review of farm safety interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 18(4S):51 – 62.
- Gustavsson, A. 2005. Förmedling av säkerhetsinformation till privatskogsägare i butik – utvärdering av projekt Säker Butik. Studentuppsatser nr 84. Inst f skogsskötsel, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå.
- Hale, A. R. and Glendon, A. I., 1987. Individual behaviour in the control of danger. Elsevier Science Publisher B.V. Amsterdam.
- Hartling, L., Brison, R.J. Crumley, E.T., Klassen, T.P., Pickett, W. 2004. A systematic review of interventions to prevent childhood farm injuries. *Pediatrics*, 114: 438 – 496.
- Helmkamp, J.C., Bell, J.L. Lundstrom, W.J., Ramprasad, J. Haque, A. 2004. Assessing safety awareness and knowledge and behavioral change among West Virginia logger. *Injury prevention*, 10: 233 – 238.
- Härkönen, P., 1998. Motorsågning. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Jansson, B.R. 1988. Safety education and training of Swedish farmer-loggers. *Journal of Occupational Medicine*, 38, 113-177
- Lindroos, O. 2006. Vårt värmande vedarbete – omfattning, utrustning och olyckor. FaktaSkog 15, 2006.
- Lindroos, O., Lidestav, G., Nordfjell, T. 2005. Swedish non-industrial private forest owners – a survey of self-employment and equipment investments. *Small-scale Forestry*, 4(4):409 - 426.
- Lindroos, O., Wilhelmson Aspman, E., Lidestav, G. and Neely, G. (2008). Accidents in family forestry's firewood production. *Accident Analysis and Prevention* 40(3): 877-886.
- Lindroos, O. and Burström, L. 2007. Skadehändelser bland självverksamma privata skogsägare – skaderegisteranalyser. Arbetsrapport 183. Inst f skoglig resurshushållning, SLU Umeå.
- Lund, J. & Aarø, L.E. 2004. Accident prevention. Presentation of a model placing emphasis on human, structural and cultural factors. *Safety Science* 42:4, 271-324.
- Moe, D. 2007. Svenska hushålls vedarbete – en fallstudie i Umeåregionen. Arbetsrapport 186. Inst f skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå.
- Mycklestad, Geir 2004. Projektledare Aktivt Skogsbruk. Skogbrukets kursinstitut, N-2836 Biri, Norge. Personlig kommunikation 2004-11-11.
- Neely, G., Wilhelmson, E. 2006. Self-reported incidents, accidents and use of protective gear among small-scale forestry workers in Sweden. *Safety Science* 44:723-732.
- Nilsson, S. & Runemo, L. 2007. Motverka olycksfall i lantbruket - rapport från Jordbruksverket och Skogsstyrelsen. Rapport 2007:8, Jordbruksverket, Jönköping.

- Skogsbrukets kursinstitut 2009. Aktiv Skogbruks hemsida: <http://www.skogkurs.no/as/as.asp>. Uppgifter hämtade 2009-03-19.
- SkogsNolia 2009. Besökssiffror 2008. <http://www.nolia.se/skogs/>. Uppgifter hämtade 2009-02-27.
- Skogsstyrelsen. 2006. Skogsstatistisk årbok. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- SYN 2009. Säker Skogs motorsågsörkort i SYNs kursprogram. Pressmeddelande 2009-02-26. Skogsbrukets Yrkesnämnd, 102 04 Stockholm.
- Säker Skog 2007. Motorsågsörkort. <http://www.sakerskog.se>. Uppgifter hämtade 2007-09-06.
- Säker skog 2009.. <http://www.sakerskog.se> Uppgifter hämtade 2009-02-27.
- Thelin, A. 2002. Fatal accidents in swedish farming and forestry 1988 – 1997. *Safety science* 40:501 – 517.
- Torung, David, 2009. Databasansvarig Säker Skog, 774 98 Horndal. Personlig kommunikation 2009-03-03.
- Tromp, Ronald, 2009. Rådgivare, Bos en Fauna, IPC Groene Ruimte, NL 6800 Arnhem, Nederländerna. Personlig kommunikation 2009-02-16.
- Wilhelmson E., Staal Wästerlund D., Burström L., Bylund, P-O. 2005. Public health effects of accidents in self-employed forestry work. *Small-scale Forestry* 4(4): 427 - 436.
- Wolff, D. 2004. Modifikation sicherheitskritischer verhaltensweise von waltarbeitsgruppen durch fortbildung. Doktoral dissertation, Albert Ludwigs Universität, Freiburg im Breisgau, Germany <http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/1365/> (2006-11-27)
- Zar, J. H., 1999. Biostatistical analysis. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey, U.S.A.

## **Bilaga 1. Mål och prov för A- och B-nivån av motorsågskort**

Utdrag ur ”Mål och prov för olika nivåer av motorsågskort”

Tomas Gullberg 2007-01-12 (Övriga i arbetsgruppen: Uwe Synwoltdt, Bertil Thyr, Svante Hansson, Erik Fallgren, Georg Wickberg, Dag Björkqvist)

### ***Motorsågsörkort nivå A, Motorsågning***

#### Syfte och mål:

Utbildningen syftar till att ge de kunskaper och färdigheter som krävs för att på ett säkert sätt använda motorkedjesåg vid diverse vanligt förekommande sågarbeten, t.ex. vedkapning och sågning i rent trä i samband med byggarbeten. (*Observera att trädfällning och kapning av träddelar i spänn inte ingår*).

- Kunskaper om gällande säkerhetsbestämmelser och de risker som är förknippat med användning av motorsågen enligt ovan. (*genom t.ex. berörda delar i sammanfattning av AFS 2000:2*)
- Färdigheter att starta och hantera den startade motorsågen på ett säkert sätt.
- Färdigheter att såga kontrollerat med dragande och skjutande kedja samt att kunna göra s.k. instick. Tekniker för att stödja och avlasta sågen mot kroppen etc. Kännedom om lämpliga metoder för vedkapning.
- Färdighet att utföra daglig skötsel inklusive filning av sågkedjan.
- Kunskaper och färdigheter att utföra kontroller av såg och skyddsutrustning som krävs för säker och korrekt funktion.
- Kunskaper och attityder där säkerheten prioriteras och olämpliga arbetsuppgifter undviks eller avbryts (för svåra och farliga i förhållande till egen kunskap och kompetens).

•

#### Praktiska prov

##### **Sågens skötsel**

- Fila kedjan (kontroll av en höger och en vänster tand, rätt vinklar, skärpa och underställning), valfri manuell metod
- Demontera och montera svärd (inkl rätt kedjespänning)

##### **Sågkunskap (provet utförs i en följd på stock i vedbock el. likn.)**

- Start av såg
- Såga jämntjock trissa med skjutande kedja
- Såga jämntjock trissa med dragande kedja
- Göra instick tvärs fiberriktningen
- Göra instick längs fiberriktningen

•

#### Teoretiska prov

##### **Flervalsfrågor inom områdena: (se Bilaga 1)**

- Allmänna säkerhetsbestämmelser
- Kontroll av sågens säkerhetsutrustning
- Skyddsutrustning
- Generella riskmoment vid sågning
- Arbetsteknik vid allmän sågning
- Vård och skötsel av utrustning

## ***Motorsågskörkort nivå B, Trädfällning, grund***

### Syfte och mål:

Utbildningen syftar till att ge de kunskaper och färdigheter som krävs för att på ett säkert sätt använda motorkedjesåg vid normalt skogsarbete såsom trädfällning, kvistning och kapning. (*Observera att trädfällning av speciellt svåra träd, tillvaratagande av vindfällda träd och nertagning av fastfällda träd endast behandlas översiktligt*).

- Kunskaper om gällande säkerhetsbestämmelser vid användning av kedjemotorsåg vid normalt skogsarbete och de risker som är förknippat med användningen. (*genom t.ex. resterande berörda delar i sammanfattning av AFS 2000:2*)
- Kunskaper och färdigheter att rekognosera, planera och genomföra trädfällning av ”normala” träd av varierande storlek med god kontroll och säkerhet. (*upp till max dubbla svärslängden, ca 65 cm stubbdiameter vid 13” svärd*)
- Kunskaper och färdigheter att använda olika vanliga fällhjälpmedel. (*minst brytjärn/trampjärn, kilar och kanske även slana med piggar*)
- Kunskaper och färdigheter att kvista och kapa fällda träd på ett för säkerheten och arbetsbelastningen bra sätt.
- Kännedom om de speciella risker som är förknippat med vindfällda träd, fastfällda träd och stammar i spänn liksom översiktlig kännedom om några vanliga arbetsmetoder. (*Vrida ner träd med brytjärn/vändband, baxa träd bakåt med massavedbit, rotvältor, kap i måttlig spänning inkl. sågning från två håll och riskområden*)
- Kunskaper och färdigheter att använda och vårda tillbehör som lyftsax, lyftkrok och måttband.
- Kunskaper och attityder där säkerheten prioriteras och olämpliga arbetsuppgifter undviks eller avbryts (för svåra och farliga i förhållande till egen kunskap och kompetens).

### Praktiska prov

#### **Trädfällning och upparbetning (se Bilaga 2 för detaljer)**

- Rekognosering och planering av fällning inkl. val av brytmån mm.
- Sågning av riktskär
- Sågning av fällskär och fällning
- Upparbetning

Vid rent prov utan kurs eller ”avrostning” kontrolleras även kunskap kring nedtagning av fastfällt träd

### Teoretiska prov

#### **Flervalsfrågor inom områdena: (se Bilaga 3)**

- Särskilda säkerhetsbestämmelser vid trädfällning
- Arbetsmetoder och hjälpmedel vid trädfällning av **små träd**, **medelstora** (svärd når igenom) och **stora** träd (svärd når ej igenom)
- Riskmoment vid trädfällning och upparbetning (inkl lite om fastfällt, i spänn)
- Arbetsteknik vid avverkning



## Bilaga 2. Sammanställning av enkät till de som hade tagit motorsågskörkort

Fråga	Svarsalternativ	Antal	Andel
<b>Fråga 1. Är du man eller kvinna?</b>	Man	29	93,5
	Kvinna	2	6,5
<b>Fråga 2. Hur gammal är du?</b>	Yngre än 30 år	2	6,5
	30-39 år	4	12,9
	40-49 år	15	48,4
	50-59 år	6	19,4
	60-69 år	3	9,7
	Äldre än 69 år	1	3,2
<b>Fråga 3. Äger du eller någon i hushållet skog (&gt;1 ha)?</b>	Ja	28	90,3
	Nej	3	9,7
<b>Fråga 4. Hur mycket vana/erfarenhet hade du av motorsågsarbete innan studiecirkeln?</b>	Ingen	2	6,5
	Liten	2	6,5
	Viss	14	45,2
	Stor	13	41,9
<b>Fråga 5. Hur mycket har du arbetat med motorsåg efter att du tog körkortet?</b>	Mer än tidigare	2	6,5
	Lika mycket som tidigare	20	64,5
	Mindre än tidigare	9	29,0
<b>Fråga 6. Hur många timmar tog cirkeln (träffar och uppkörning)?</b>	Mindre än 16 timmar	2	6,5
	16-32 tim	29	93,5
	Mer än 32 tim (alternativ 3-5)	0	0,0
<b>Fråga 7. Vad tycker du är en skälig tidsåtgång för cirkeln (träffar och uppkörning)?</b>	Mindre än 16 timmar	1	3,2
	16-32 tim	20	64,5
	33-48 tim	10	32,3
	Mer än 48 tim (alternativ 4-5)	0	0,0
<b>Fråga 8. Hur många timmar lade du på självstudier av kurslitteratur och filmer?</b>	Mindre än 2 timmar	4	12,9
	2-4 tim	7	22,6
	5-8 tim	13	41,9
	9-16 tim	6	19,4
	Mer än 16 tim	1	3,2
<b>Fråga 9. Hur många timmar övade du praktiskt vid sidan av cirkelträffarna?</b>	Mindre än 2 timmar	12	38,7
	2-4 tim	10	32,3
	5-8 tim	8	25,8
	9-16 tim	0	0,0
	Mer än 16 tim	1	3,2

Fråga	Svarsalternativ	Antal	Andel
<b>Fråga 10. Hur mycket pengar kostade cirkeln för dig, inklusive uppkörning?</b>			
	Mindre än 1000 kr	2	6,5
	1000-1500 kr	4	12,9
	1501-2000 kr	21	67,7
	2001-2500 kr	3	9,7
	Mer än 2500 kr	1	3,2
<b>Fråga 11. Vad tycker du är en skälig cirkelavgift (inklusive uppkörning)?</b>			
	Mindre än 1000 kr	0	0,0
	1000-2000 kr	18	58,1
	2001-3000 kr	12	38,7
	3001-4000 kr	0	0,0
	4001-5000 kr	0	0,0
	Mer än 5000 kr	1	3,2
<b>Fråga 12. Du har uppnått utbildningsmålen att ”få de kunskaper och färdigheter som krävs för att på ett säkert sätt använda motorkedjesåg vid normalt skogsarbete såsom trädfällning, kvistning och kapning (dock inte speciellt svåra träd)”.</b>			
	Instämmer inte alls, 1	0	0,0
	2	0	0,0
	3	2	6,5
	4	10	32,3
	Instämmer helt, 5	19	61,3
<b>Fråga 13. Utbildningen har gjort att du fäller och kvistar träd snabbare.</b>			
	Instämmer inte alls, 1	3	9,7
	2	5	16,1
	3	9	29,0
	4	10	32,3
	Instämmer helt, 5	4	12,9
<b>Fråga 14. Utbildningen har gjort att du tänker mer på säkerheten vid motorsågsarbete.</b>			
	Instämmer inte alls, 1	0	0,0
	2	0	0,0
	3	1	3,2
	4	5	16,1
	Instämmer helt, 5	25	80,6
<b>Fråga 15. Risken för olycksfall/tillbud vid ditt arbete med motorsåg har minskat efter utbildningen.</b>			
	Instämmer inte alls, 1	0	0,0
	2	0	0,0
	3	5	16,1
	4	16	51,6
	Instämmer helt, 5	10	32,3
<b>Fråga 16. Utbildningen har gjort att du känner dig tryggare vid motorsågsarbete.</b>			
	Instämmer inte alls, 1	0	0,0
	2	2	6,5
	3	2	6,5
	4	14	45,2
	Instämmer helt, 5	13	41,9

Fråga	Svarsalternativ	Antal	Andel
<b>Fråga 17. Efter utbildningen faller du svårare träd.</b>			
	Instämmer inte alls, 1	8	25,8
	2	5	16,1
	3	5	16,1
	4	8	25,8
	Instämmer helt, 5	5	16,1
<b>Fråga 18. Efter utbildningen planerar du fällningsarbetet noggrannare.</b>			
	Instämmer inte alls, 1	0	0,0
	2	1	3,2
	3	3	9,7
	4	13	41,9
	Instämmer helt, 5	14	45,2
<b>Fråga 19. Efter utbildningen tänker du på uppkörningskraven varje gång du faller ett träd.</b>			
	Instämmer inte alls, 1	7	22,6
	2	6	19,4
	3	11	35,5
	4	3	9,7
	Instämmer helt, 5	4	12,9
<b>Fråga 20. Vad anser du om studiecirkelträffarnas:</b>			
<b>A. Innehåll?</b>			
	Irrelevant, 1	1	3,2
	2	0	0,0
	3	3	9,7
	4	13	41,9
	Relevant, 5	14	45,2
<b>B. Svårighetsgrad?</b>			
	För svårt, 1	0	0,0
	2	1	3,2
	3	26	83,9
	4	4	12,9
	För lätt, 5	0	0,0
<b>C. Genomförande?</b>			
	Dåligt genomförda, 1	0	0,0
	2	2	6,5
	3	4	12,9
	4	8	25,8
	Väl genomförda, 5	17	54,8
<b>Fråga 21. Vad anser du om den teoretiska examinationens:</b>			
<b>A. Innehåll?</b>			
	Irrelevant, 1	0	0,0
	2	4	12,9
	3	12	38,7
	4	12	38,7
	Relevant, 5	3	9,7
<b>B. Svårighetsgrad?</b>			
	För svårt, 1	0	0,0
	2	3	9,7
	3	27	87,1
	4	0	0,0
	För lätt, 5	1	3,2
<b>C. Genomförande?</b>			
	Dåligt genomförda, 1	0	0,0
	2	1	3,2
	3	7	22,6
	4	8	25,8
	Väl genomförda, 5	15	48,4

Fråga	Svarsalternativ	Antal	Andel
<b>Fråga 22. Vad anser du om den praktiska examinationens:</b>			
<b>A. Innehåll?</b>	Irrelevant, 1	0	0,0
	2	0	0,0
	3	6	19,4
	4	11	35,5
	Relevant, 5	14	45,2
<b>B. Svårighetsgrad?</b>	För svårt, 1	0	0,0
	2	5	16,1
	3	24	77,4
	4	2	6,5
	För lätt, 5	0	0,0
<b>C. Genomförande?</b>	Dåligt genomförda, 1		
	2	2	6,5
	3	5	16,1
	4	6	19,4
	Väl genomförda, 5	18	58,1
<b>Fråga 23. Hur motsvarade studiecirkeln som helhet dina förväntningar med avseende på:</b>			
<b>A. Innehåll?</b>	Irrelevant, 1	1	3,2
	2	1	3,2
	3	10	32,3
	4	13	41,9
	Relevant, 5	6	19,4
<b>B. Svårighetsgrad?</b>	För svårt, 1	1	3,2
	2	5	16,1
	3	18	58,1
	4	5	16,1
	För lätt, 5	2	6,5
<b>C. Genomförande?</b>	Dåligt genomförda, 1	0	0,0
	2	3	9,7
	3	11	35,5
	4	10	32,3
	Väl genomförda, 5	7	22,6
<b>Fråga 24. Varför gick du utbildningen? Välj ETT alternativ! För att:</b>			
	Någon övertalade mig att gå	4	12,9
	Bli bättre på att använda motorsågen	11	35,5
	Cirkeln var billig	0	0,0
	Våga använda motorsågen	0	0,0
	Undvika motorsågsolyckor	6	19,4
	Cirkeln verkade intressant	3	9,7
	Bekanta gick	1	3,2
	Lära mig använda motorsågen	2	6,5
	Se om cirkeln lär ut rätt saker	1	3,2
	Annat	3	9,7
<b>Fråga 25. Uppnådde du ditt mål genom att gå studiecirkeln?</b>			
	Ja	28	90,3
	Nej	1	3,2
	Hade inget tydligt mål med studiecirkeln	2	6,5

Fråga	Svarsalternativ	Antal	Andel
<b>Fråga 26. Vad tror du är den största anledningarna till att folk som använder motorsåg inte tar motorsågskörkort? Välj ETT alternativ!</b>			
	De kan redan använda motorsågen	24	77,4
	De tycker det är för dyrt	0	0,0
	De känner inte till utbildningen	1	3,2
	De gillar inte studiecirklar	0	0,0
	De saknar egen motorsåg/skyddsutrustning	1	3,2
	De känner inte några att gå med	0	0,0
	Tidsbrist	2	6,5
	Intresset för motorsågning är lågt	3	9,7
	Det är svårt att hitta studiecirklar	0	0,0
	Annat	0	0,0
<b>Fråga 27. Hur fick du kännedom om studiecirkeln?</b>			
	Vän/kollega/familjemedlem	9	29,0
	SÖDRAs förtroendevalda personer	17	54,8
	Skogstjänsteman	2	6,5
	Facklitteratur	1	3,2
	Dagstidning/radio	1	3,2
	TV	0	0,0
	Internet	0	0,0
	Annat	1	3,2
<b>Fråga 28. Har du använt rabattchecken som du fick efter godkänd uppkörning?</b>			
	Ja	16	51,6
	Nej	15	48,4
	Fick ingen rabattcheck	0	0,0
	Vet ej	0	0,0

## Bilaga 3. Sammanställning av enkät till potentiella motorsågskörkortstagare

Fråga	Svarsalternativ	Respondentgrupp			
		Umeå (n=83)		Eksjö (n=18)	
		Antal	Andel	Antal	Andel
<b>Fråga 1. Är du man eller kvinna?</b>					
	Man	70	84,3	17	94,4
	Kvinna	13	15,7	1	5,6
<b>Fråga 2. Hur gammal är du?</b>					
	Yngre än 30 år	19	22,9	3	16,7
	30-39 år	15	18,1	3	16,7
	40-49 år	7	8,4	4	22,2
	50-59 år	20	24,1	8	44,4
	60-69 år	17	20,5	0	0,0
	Äldre än 69 år	5	6,0	0	0,0
<b>Fråga 3. Äger du eller någon i hushållet skog (&gt;1 ha)?</b>					
	Ja	65	90,3	12	66,7
	Nej	17	9,7	6	33,3
	Svar saknas	1	1,2	0	0,0
<b>Fråga 4. Hur mycket vana/erfarenhet har du av motorsågsarbete</b>					
	Ingen	7	8,4	0	0,0
	Liten	16	19,3	4	22,2
	Viss	34	41,0	3	16,7
	Stor	26	31,3	10	55,6
	Svar saknas	0	0,0	1	5,6
<b>Fråga 5A. Kände du till motorsågskörkortet innan du fick den här enkäten?</b>					
	Ja	53	63,9	18	100,0
	Nej	30	36,1	0	0,0
<b>Fråga 5B. Om ja, hur hade du fått kännedom om motorsågskörkortet?</b>					
<i>Möjligt med flera svarsalternativ från en person.</i>					
	Vän/kollega/familjemedlem	13	24,5	12	66,7
	Skogsägarföreningens förtroendevalda personer	7	13,2	6	33,3
	Skogstjänsteman	6	11,3	2	11,1
	Facklitteratur	20	37,7	6	33,3
	Dagstidning/radio	8	15,1	4	22,2
	TV	2	3,8	2	11,1
	Internet	4	7,5	1	5,6
	Annat	7	13,2	0	0,0
<b>Fråga 6. Du skulle vara intresserad av att ta motorsågskörkort.</b>					
	Instämmer inte alls, 1	19	22,9	1	5,6
	2	15	18,1	2	11,1
	3	23	27,7	6	33,3
	4	14	16,9	5	27,8
	Instämmer helt, 5	12	14,5	3	16,7
	Svar saknas	0	0,0	1	5,6
<b>Fråga 7. Utbildningen skulle effektivisera ditt arbete.</b>					
<i>Andel är beräknad på personer med liten - stor motorsågserfarenhet i fråga 4.</i>					
	Instämmer inte alls, 1	7	9,2	1	5,6
	2	11	14,5	6	33,3
	3	22	28,9	3	16,7
	4	15	19,7	6	33,3
	Instämmer helt, 5	16	21,1	2	11,1
	Svar saknas	5	6,6	0	0,0

Fråga	Svarsalternativ	Respondentgrupp			
		Umeå (n=83)		Eksjö (n=18)	
		Antal	Andel	Antal	Andel
<b>Fråga 8. Utbildningen skulle göra att du tänker mer på säkerheten vid motorsågsarbete. Andel är beräknad på personer med liten - stor motorsågserfarenhet i fråga 4.</b>					
	Instämmer inte alls, 1	3	3,9	1	5,6
	2	6	7,9	3	16,7
	3	12	15,8	4	22,2
	4	22	28,9	3	16,7
	Instämmer helt, 5	28	36,8	7	38,9
	Svar saknas	5	6,6	0	0,0
<b>Fråga 9. Risken för olycksfall/tillbud vid ditt arbete med motorsåg skulle minska efter genomförd utbildning. Andel är beräknad på personer med liten - stor motorsågserfarenhet i fråga 4.</b>					
	Instämmer inte alls, 1	3	3,9	1	5,6
	2	8	10,5	4	22,2
	3	7	9,2	3	16,7
	4	26	34,2	3	16,7
	Instämmer helt, 5	27	35,5	7	38,9
	Svar saknas	5	6,6	0	0,0
<b>Fråga 10. Utbildningen skulle göra att du känner dig tryggare vid motorsågsarbete.</b>					
	Instämmer inte alls, 1	5	6,6	2	11,1
	2	8	10,5	3	16,7
	3	16	21,1	4	22,2
	4	19	25,0	5	27,8
	Instämmer helt, 5	23	30,3	4	22,2
	Svar saknas	5	6,6	0	0,0
<b>Fråga 11. Vad tycker du skulle vara en skälig avgift för motorsågskörkortets lägre utbildningsnivåer (A eller B)?</b>					
	Mindre än 1000 kr	42	50,6	7	38,9
	1000-2000 kr	29	34,9	10	55,6
	2001-3000 kr	6	7,2	1	5,6
	3001-4000 kr	2	2,4	0	0,0
	4001-5000 kr	2	2,4	0	0,0
	Mer än 5000 kr	1	1,2	0	0,0
	Svar saknas	1	1,2	0	0,0
<b>Fråga 12. Vad tycker du är en skälig tidsåtgång för en utbildning på nivå A eller B?</b>					
	Mindre än 16 timmar	36	43,4	6	33,3
	16-32 tim	37	44,6	9	50,0
	33-48 tim	7	8,4	3	16,7
	49-64 tim	2	2,4	0	0,0
	Mer än 64 tim	0	0,0	0	0,0
	Svar saknas	1	1,2	0	0,0
<b>Fråga 13. Om du skulle gå utbildningen, hur skulle du helst vilja att den gavs med avseende på:</b>					
<b>A) Veckodag och tid?</b>					
	Kvällstid på vardagar	43	51,8	3	16,7
	Dagtid på vardagar	15	18,1	6	33,3
	Helger	25	30,1	8	44,4
	Annat	0	0,0	0	0,0
	Svar saknas	0	0,0	0	0,0
<b>B) Utbildningens intensitet?</b>					
	Många träffar på kort tid (intensivt)	75	90,4	16	88,9
	Långt mellan träffarna (extensivt)	7	8,4	1	5,6
	Svar saknas	1	1,2	1	5,6

Fråga	Svarsalternativ	Respondentgrupp			
		Umeå (n=83)		Eksjö (n=18)	
		Poäng	Standard- avvikelse	Poäng	Standard- avvikelse
<b>Fråga 14. Vad tror du är den största anledningen till att folk tar motorsågskörkort? För att:</b>					
<i>Respondenterna rangordnade svaren. Ju lägre poäng desto vanligare svar.</i>					
	De blir övertalade att gå	5,95	1,15	6,22	0,60
	Bli bättre på att använda motorsåg	3,49	2,08	2,34	1,51
	Utbildningen var billig	5,95	1,05	6,28	0,82
	Våga använda motorsåg	4,77	1,84	5,69	1,17
	Undvika olyckor	3,28	2,05	2,56	2,11
	Utbildningen verkade intressant	5,39	1,50	5,47	1,47
	Bekanta gick	6,17	0,69	5,34	1,75
	Lära sig använda motorsåg	3,97	2,28	5,22	1,84
	Se om kursen lär ut rätt saker	5,98	1,04	5,88	0,85
	<i>(Alternativet "Annat" angav aldrig)</i>				
	<i>Antal enkäter där svar saknades</i>	0		2	
<b>Fråga 15. Vad tror du är den största anledningen till att folk <u>inte tar</u> motorsågskörkort? För att:</b>					
<i>Respondenterna rangordnade svaren. Ju lägre poäng desto vanligare svar.</i>					
	De tror sig kunna använda motorsåg	3,25	2,27	3,24	2,36
	De kan redan använda motorsåg	3,95	2,19	3,32	2,44
	De känner inte till utbildningen	4,34	2,09	5,97	1,29
	Tidsbrist	5,16	1,62	3,62	2,18
	De tycker det är för dyrt	5,43	1,48	4,97	1,66
	De saknar egen motorsåg/skyddsutrustning	5,59	1,20	5,74	1,05
	Det är svårt att hitta studiecirklar	5,64	1,35	5,97	0,96
	Intresset för motorsågning är lågt	5,70	1,19	6,06	0,35
	De känner inte några att gå med	5,95	1,07	6,12	0,42
	<i>(Alternativet "Annat" angav aldrig)</i>				
	<i>Antal enkäter där svar saknades</i>	1		1	