



**Sveriges lantbruksuniversitet**  
*Fakulteten för skogsvetenskap*

**Institutionen för skogens produkter, Uppsala**

**Skogsfastigheters totala produktionsförmåga  
som förklarande variabel vid prissättning**

*Forest estate timber producing capability as  
explainabler variable for pricing*

Axel Wretemark



Sveriges lantbruksuniversitet  
*Fakulteten för skogsvetenskap*

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

**Skogsfastigheters totala produktionsförmåga  
som förklarande variabel vid prissättning**

*Forest estate timber producing capability as  
explainabler variable for pricing*

Axel Wretemark

**Nyckelord:** Bonitet, icke-monetära nyttor, pris, avkastning, tillväxt

---

*Examensarbete, 30 hp      Avancerad nivå i ämnet företagsekonomi (EX0753)  
Jägmästarprogrammet 09/14*

*Handledare SLU, inst. för skogens produkter: Lars Lönnstedt  
Examinator SLU, inst. för skogens produkter: Anders Roos*

## Sammanfattning

Sedan marknaden för lantbruksfastigheter avreglerades i början av 1990-talet så har priserna på skogsmark ökat kraftigt. Då priset på timmer och massaved inte ökat i samma takt råder år 2014 en situation där priset på en skogsfastighet är högre än dess avkastningsvärde. Detta gör frågor som rör skogsägarnas värdering inför köp av skogsmark högintressant.

Tidigare studier inom samma område har haft som mål att fastställa vilka faktorer som har en inverkan på fastighetspriset. Bonitet och produktiv skogsareal är två grundläggande faktorer som beskriver fastighetens karaktär. Ändå har det ibland visat sig svårt att hitta ett statistiskt samband mellan dem och fastighetspriset. Målet med detta arbete har varit att utreda om man kan erhålla ett statistiskt samband om man undersöker fastigheternas produktionsförmåga i m<sup>3</sup>sk/år istället för de två faktorerna var för sig.

Data från 1086 fastighetsförsäljningar analyserades med hjälp av regressionsanalys. Genom regressionsanalysen har en hedonisk prismodell skapats där priset för skogsmark är en funktion av virkesförrådet och virkesproducerande förmåga.

Resultatet visade att såväl produktionsförmågan som virkesförrådet hade ett statistiskt säkerställt samband med fastighetspriset för Götaland, Svealand och Sverige som helhet. För Norrland kunde enbart ett samband mellan fastighetspris och virkesförråd erhållas.

Slutsatsen är att skogsköpare i Götaland och Svealand värderar både det stående virkesförrådet och den virkesproducerande förmågan. Den skillnad som kan utläsas mellan Götaland och Svealand är att virkesförrådet väger tyngre i Götaland och det motsatta förhållandet gäller för Svealand. Detta kan bero på att fastighetsstorleken i Svealand är mindre och att marginalnyttan är avtagande för de icke monetära värdena per hektar. Samtidigt kan det antas finnas ett köparöverskott i Stockholmsområdet som innebär att icke monetära värden ökar denna region. Att enbart det stående virkesförrådet spelar roll för skogsmarkspriset i Norrland beror sannolikt på den långa omloppstiden.

*Nyckelord: Bonitet, icke-monetära nyttor, pris, avkastning, tillväxt*

## Abstract

The Swedish market for agricultural real estate was deregulated in the early 1990s, since then the prices of forest land has increased greatly.

The price of timber and pulpwood has not increased to the same degree, thus there is a situation where the price of a forest property is higher than its return value. This makes issues regarding forest buyers' valuation of forest land of interest.

Previous studies in the same field have aimed to identify factors that have an impact on the property price. Site index and size are two fundamental factors that describe the forest land, yet it has proved difficult to find a statistically significant relationship between them and the property price. The aim for this paper has been to test if one can obtain a relationship by looking at the production capacity, measured in cubic meters of forest per year instead of the two factors separately.

In order to reach the goal of this paper, data from 1086 forest estate sales were examined by regression analysis. The analysis resulted in a hedonistic price model where the price of forest land is a function of the standing timber volume as well as the timber producing capability.

The results showed that the production capacity and the standing timber volume had a statistically significant relationship with the real estate price of Götaland (Southern Sweden), Svealand (Central Sweden) and Sweden as a whole. For Norrland (Northern Sweden) one could only obtain a relationship between property price and timber volume.

The implication is that forest buyers in Götaland and Svealand value the standing timber volume as well as the timber producing capacity. There is a difference between Götaland and Svealand where timber volume has a larger impact in Götaland and the opposite of for productive capacity. This is probably due to a surplus of buyers close to Stockholm and smaller property size in Svealand which interacts with a diminishing net marginal utility for non-monetary values per hectare. The reason that the standings timber volume is the only price predictor in Norrland is probably due to the long rotation periods.

**Keywords:** *Site productivity, Non timber values, price, profit, growth*

## Förord

Detta examensarbete är genomfört på initiativ av Torbjörn Sundelin på TOP-skog, utan hjälp från honom med idéer och data så hade inte det här examensarbetet varit möjligt. Den rent matematiska delen av arbetet hade inte heller varit möjligt om det inte vore för råd från Professor Peichen Gong på Institutionen för Skogsekonomi på SLU i Umeå. Ett stort tack vill jag därför rikta till de båda samt min handledare Professor Lars Lönnstedt.

Ett sista tack vill jag rikta till min sambo och min familj för alla infallsvinklar på arbetet samt för stöd när motivationen trutit.

# Innehållsförteckning

## Sammanfattning

## Abstract

## Förord

<b>Innehållsförteckning .....</b>	<b>5</b>
<b>Inledning.....</b>	<b>6</b>
Skogssituationen i Sverige .....	6
Skogsägande.....	6
Marknaden för skogsfastigheter .....	6
Faktorer som styr prissättning av skogsfastigheter .....	7
Skog som investeringsalternativ .....	8
Problemformulering .....	8
Syfte .....	8
Avgränsningar .....	8
<b>Litteraturgenomgång .....</b>	<b>9</b>
Skogsfastigheters produktionsförmåga som variabel vid värdering.....	9
Värdering av icke-monetära nyttor.....	9
Hedoniska prismodeller.....	10
Regressionsanalys .....	10
Etik .....	11
Slutsatser efter litteraturgenomgång.....	12
Hypoteser .....	12
<b>Metod .....</b>	<b>13</b>
Vetenskapligt förhållningssätt.....	13
Databeskrivning och primär bearbetning .....	13
<i>Bortfallsanalys</i> .....	13
<i>Databearbetning inför regressionsanalys</i> .....	13
Regressionsanalys .....	14
<b>Resultat .....</b>	<b>16</b>
<i>Sverige</i> .....	16
<i>Götaland</i> .....	17
<i>Svealand</i> .....	18
<i>Norrland</i> .....	19
<b>Diskussion .....</b>	<b>20</b>
Metodkritik.....	21
Källkritik .....	21
Egna reflektioner .....	22
Förslag på fortsatta studier .....	22
<b>Referenser.....</b>	<b>23</b>

## Inledning

*Detta kapitel innehåller en bakgrund till examensarbetets frågeställning samt problembeskrivning och syftet med detsamma.*

### Skogssituationen i Sverige

Sverige är ett land där ägande och brukande av jord- och skogsmark utgör en bas för det välfärdssamhälle vi lever i idag. Sveriges samlade skogsareal är idag 23,1 miljoner hektar, vilket motsvarar mer än 50 % av den totala landytan. Skogsmarken ägs till ca 50 % av enskilda ägare, 25 % av privatägda aktieföretag, 14 % av statsägda aktieföretag, 6 % av övriga privata ägare, 3 % av staten och 2 % av övriga allmänna ägare. (Skogsstyrelsen, 2013)

Av de enskilda ägarna är 69 % bosatta i samma kommun som fastigheten de äger och resterande 31 % är till största delen ägda av utövrare (op.est., 2013). De svenska enskilda skogsägarna är en heterogen grupp sett till såväl ägarstruktur som till vilka mål man har med sitt brukande (Gunnarsson & Mårtensson, 2004; Wilhelmsson, 2011).

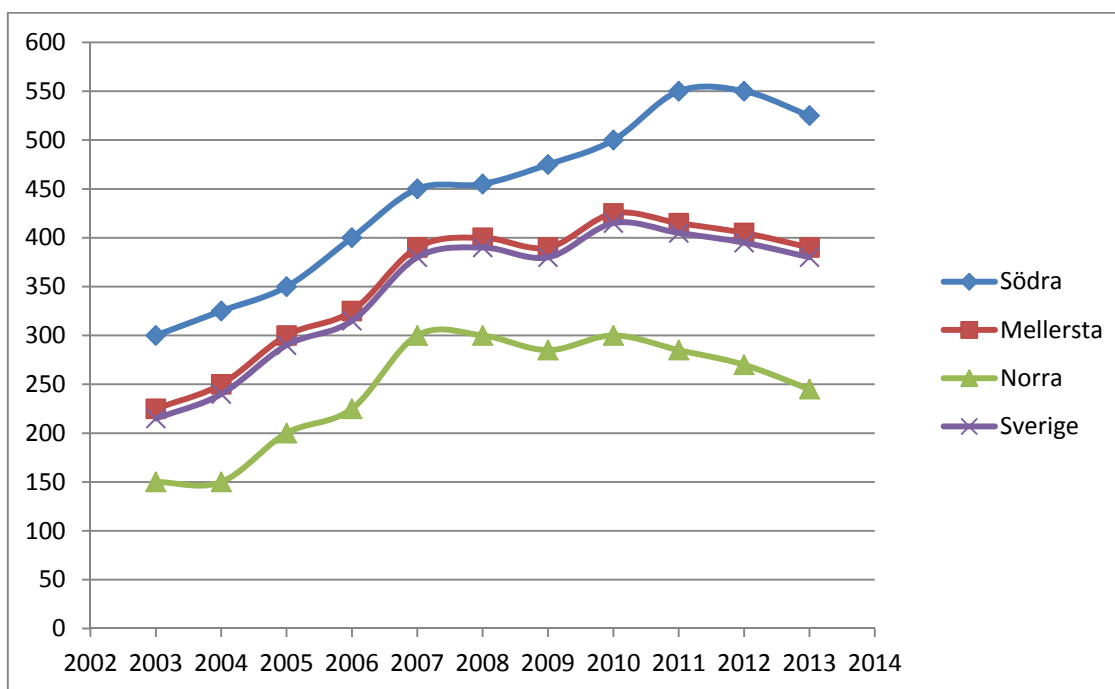
### Skogsägande

Fram till år 1990 avgjorde Lantbruksnämnden vem som fick köpa en fastighet och till vilket pris, detta genom att utdela förvärvstillstånd samt genom prisprövning. Lantbruksnämnden bestämde priset vid försäljning genom att diskontera intäkter som fastigheten förväntades inbringa (Sundelin, 2011). Riksdagen tog år 1990 beslut om att avreglera marknaden för jord- och skogsfastigheter för att i stället arbeta för den yttre rationaliseringen (Riksdagen, 1990). I och med avregleringen så slopades prisprövningen och det generella kravet på förvärvstillstånd för fysiska personer ändrades till att enbart gälla i glesbygdskommuner. Kravet på förvärvstillstånd för juridiska personer blev dock oförändrat. Detta innebär att lantbruksfastigheter nu kunde köpas och säljas av fysiska personer på en fri marknad. (Riksdagen, 1990).

Att köpa skogsmark kan vara skattemässigt fördelaktigt. Efter ett köp av skogsmark har köparen rätt att göra skatteavdrag på uttagen ur skogen, s.k. skogsavdrag. Avdragen får göras på 50 % av skogsintäkten och får maximalt uppgå till 50 % av anskaffningsvärdet. Till skogsintäkten räknas 100 % av likvider från avverkningsuppdrag och 60 % av likvider från leveransvirke och uttagna skogsprodukter. Ett tillköp som enligt Skatteverkets normer gör fastigheten mer rationell benämns som ett rationaliseringsförvärv. Rationaliseringsförvärvet innebär att köparen har rätt att göra avdrag för hela skogsintäkten, men avdragsutrymmet är fortfarande maximalt 50 % av anskaffningsvärdet. Reglerna för vilka tillköp som gör en fastighet mer rationell var tidigare otydliga, varvid stora skillnader fanns mellan länens tolkningar. Som en följd av denna otydlighet gick skatteverket ut med ett ställningstagande kring vad som gör en fastighet rationell och för stora delar av Sverige innebar detta en rejäl skärpning av kraven för rationaliseringsförvärv. (Lundén, 2013)

### Marknaden för skogsfastigheter

Efter avregleringen 1990 har priserna på skogsfastigheter ökat kraftigt. Tidsperioden 2004 - 2013 har priset per köpt skogskubikmeter ökat med 70 % i Sverige. Det finns dock variationer på regionnivå, exempelvis har priserna långsamt sjunkit i norra och mellersta Sverige de senaste tre åren. Samtidigt har priserna fortsatt att öka i södra Sverige fram till 2013, då en första minskning kunde noteras. Se figur 1. (LRF-konsult, 2014)



Figur 1. Skogsmarkprisernas reala utveckling i södra, mellersta, norra och hela Sverige från 2003 till 2013 angivet i kr/m<sup>3</sup>sk. Egen tolkning (LRF-konsult, 2014).

Prisökningen på skogsfastigheter har gjort att det sedan många år tillbaka råder en situation där marknadspriset överstiger avkastningsvärdet. Skogssällskapet (2013) presenterar årligen statistik för hur marknadspriset på skogsfastigheter utvecklas i förhållande till avkastningsvärdet på desamma. Detta görs genom beräkningar och värderingar av exempelfastigheter, som är representativa för olika delar av Sverige beträffande tillväxt, trädslagsfördelning och virkespriser. Genom beräkningarna erhålls en kvot mellan marknadsvärdet och avkastningsvärdet per hektar. Om kvoten är 1,0 så är således avkastningsvärdet för en hektar skog lika stor som priset för denna. År 2012 varierade den från 1,13 i norra Sverige till 1,84 i Stockholms närområde. (Skogssällskapet, 2013)

### Faktorer som styr prissättning av skogsfastigheter

Under år 2012 publicerades två examensarbeten med syften att utreda vilka faktorer som påverkar priset på skogsfastigheter. Det första gjordes av Högberg (2012) och syftade till att utreda påverkan av storlek, form, ägosplittring, bonitet och kapitaltäthet på marknadspriset. "Kapitaltäthet" är en funktion som tar hänsyn till medianinkomsten i kommunen samt avståndet till närmsta större ort. Studien kom fram till att fastighetspriset per hektar påverkas negativt av storlek och ägosplittring samt att kapitaltäthet har en positiv inverkan. Bonitet och form uppvisade inget samband med fastighetspriset (Högberg, 2012). Det andra examensarbetet gjordes av Carlsson (2012) och undersökte hur virkesvolymen, andelen avverkningsbar skog, bonitet, ägosplittring, andelen produktiv skogsmark samt plats i LRF-konsults landsindelning påverkar fastighetspriset. Studien visade att virkesvolymen samt plats i LRF-konsults landsindelning är de faktorer som har störst inverkan på fastighetspriset och att även faktorerna ägosplittring samt andelen produktiv skogsmark har en viss inverkan. (Carlsson, 2012)

Aronsson & Carlén (2000) gjorde en studie där ett antal faktorer undersöktes med avseende på dess inverkan på priset för skogsfastigheter. Utöver karaktäristika på fastigheterna undersökte de även köparens och säljarens ekonomiska situation inför köpet. Slutsatserna författarna drar är att fastighetens storlek, stående volym, bonitet och älgthet har en inverkan på försäljningspriset



samt att köparens inkomst har betydelse för dennes reservationspris och att säljarens inkomst och förmögenhet inverkar på lägsta accepterade pris. För att validera sina resultat gjorde Aronsson & Carlén (2006) ytterligare en studie, denna gång på ett datamaterial med större tidspridning. Författarnas slutsatser var precis som i första studien att faktorer som beskriver köparen och säljaren förklarar vissa delar av prisvariationen mellan olika fastigheter. Vidare fann de även att utbökpare får betala en prisprenie i förhållande till åboköpare.

Roos (1995, 1996) undersökte vilka faktorer som påverkar priset på svenska skogsfastigheter med hjälp av en hedonisk prismodell. Faktorerna som undersöktes beskrev så väl estetiska som geografiska attribut på 143 skogsfastigheter som såldes i Sverige år 1992. Roos resultat visade att det fanns ett positivt samband mellan skogsmarkspriset per hektar och andelen produktiv skog på fastigheten, den stående virkesvolymen och den årliga tillväxten i m<sup>3</sup>sk på skogsmarken. Ett negativt förhållande identifierades också mellan skogsmarkspriset per hektar och fastighetens storlek. Populationsdensitet i förhållande till arealen skog inom länet befanns också ha en positiv inverkan på skogspriset. (Roos, 1995,1996)

### **Skog som investeringsalternativ**

Lundgren (2005) jämför i en empirisk undersökning Svensk skogsmark som investeringsalternativ med värdepapper. Undersökningen är gjord med hjälp av Capital Asset Pricing Model och materialet utgörs av statistik över 30 års timmer- och skogsmarkspriser. Resultatet visade att skog har en potential för differentiering av tillgångsportföljen och att avkastningen från skogsmark är högre än andra investeringsalternativ inom samma riskklass. (Lundgren 2005)

### **Problemformulering**

De stigande priserna på skogsfastigheter och den ökade diskrepansen mellan fastigheternas pris och dess avkastningsvärde gör att värdering blir svårare. För att kunna utveckla befintliga modeller är det av vikt att nya infallsvinklar, metoder och variabler undersöks. De värderingsmodeller som idag används för skogsfastigheter fäster stor vikt vid den stående skogsvolymen på fastigheten och mindre vid den virkesproducerande förmågan. Att enbart ta hänsyn till det stående virkesförrådet på skogsfastigheter vid värdering innebär att man enbart får en ögonblicksbild av skogsfastighetens tillstånd utan att ta någon hänsyn till dess virkesproducerande förmåga, d.v.s. fastighetens potentiella nettoavkastning. Tidigare examensarbeten har visat att medelboniteten inte kan användas som en förklarande variabel på skogsfastighetspriset, så frågan är om en faktor som tar hänsyn till såväl bonitet som areal kan förklara priset på skogsfastigheter i olika delar av landet.

### **Syfte**

Syftet med detta examensarbete är att undersöka om skogsfastigheters totala virkesproduktionsförmåga är relevant som förklarande variabel för priset på skogsfastigheter. Det vill säga, finns det ett samband mellan fastighetens totala virkesproducerande förmåga och priset som densamma betingar. Med den totala virkesproducerande förmågan avses hur många skogskubikmeter en fastighet som helhet producerar på ett år. Det andra syftet är att utreda om sambandet varierar mellan olika regioner i Sverige, detta för att eventuellt kunna uppvisa skillnader i värderingsstrategi mellan köpare av skogsfastigheter i olika delar av landet.

### **Avgränsningar**

Detta arbete är i tid och rum avgränsat till perioden juni 2010 till mars 2013 för vanliga skogsfastighetsköp på den svenska marknaden. Detta beror på det data som funnits tillgängligt för analys.

## Litteraturgenomgång

*Detta kapitel innehåller en sammanställning av den teori som använts vid utformandet av hypoteser, regressionsanalysen och för resonemang kring resultatet.*

### **Skogsfastigheters produktionsförmåga som variabel vid värdering**

Det finns inte mycket skrivet om att använda skogsfastigheters virkesproducerande förmåga vid värdering. Magnusson (2013), VD på Skånegårdar, skriver i ett nyhetsbrev att han anser att för stor hänsyn tas till det stående virkesförrådet och för liten hänsyn tas till bonitet vid värdering av skogsmark. Magnusson menar att markvärdet per hektar borde bestå av ett flertal faktorer, bland annat ett grundvärde - en konstant för den genomsnittliga intäkten per skogskubikmeter som multipliceras med boniteten och sedan adderas med ett antal andra faktorer. Resterande beräkningar och resonemang som förs i nyhetsbrevet är av experimentell karaktär och kan inte ses som särskilt väl genomarbetade, men den principiella idén att intäkterna från en m<sup>3</sup>sk per år i tillväxt är konstant oberoende av geografisk lokalisering är ändå intressant. (Magnusson, 2013)

I en rapport från 2012 presenterar Sundelin en modell där en fastighets markvärde per hektar är lika med boniteten multiplicerat med en bonitetskonstant adderat med värdet av jakt och fiske och kapitaltätheten inom socknen. Bonitetskonstanten beskrivs av Sundelin som produktionsvärdet av en yta som producerar en skogskubikmeter per år. Sundelins beräkningar förutsätter att bonitetskonstanten är fast, oberoende av i vilken del av landet man befinner sig. (Sundelin, 2012)

### **Värdering av icke-monetära nyttor**

Tidigare studier har föreslagit att en del av diskrepansen mellan priset och avkastningsvärdet på skogsmark kan förklaras av icke-monetära nyttor. För att i diskussionen kunna föra ett resonemang kring icke-monetära nyttors roll vid prisbildning beskrivs nedan slutsatser från tidigare studier på ämnet.

Paulsson (2002) har i litteraturgenomgången för sitt examensarbete studerat artiklar rörande skogsfastighetsköparens inställning till skog som investeringsmöjlighet, avkastningskrav samt icke-monetära nyttor. Slutsatsen Paulsson drar är att det är väldigt svårt att värdera den monetära nyttan i form av avkastning på en fastighet. Detta då den förväntade avkastningen till stor del bygger på spekulationer och framtidsförväntningar på en mängd faktorer, vilket leder till en stor spridning i bedömningen mellan presumtiva köpare. Vidare är slutsatsen av Paulssons intervjustudie att det finns stora variationer mellan hur stor andel av värdet den icke-monetära nyttan har för skogsköpare. Resultatet från studien visade även att jaktvärdet inte kan ses som en förklarande faktor till storleken på de icke-monetära nyttorna. (Paulsson 2002)

De icke-monetära nyttornas andel av köpeskillingen har undersökts i ett flertal rapporter där köpeskillingen jämförts med avkastningsvärdet på enskilda fastigheter. Paulsson kom i sin rapport fram till att de icke-monetära nyttornas andel av köpeskillingen varierar mellan 17 % och 40 % med ett medel på 26 %. Bäck (2007) kom i sitt examensarbete fram till att andelen i medeltal är 19 % hos skogsägare i Gävleborgs och Dalarnas län. (Bäck 2007)

Lindeborg (1986) har på uppdrag av Lantmäteriet gjort en intervjuundersökning om icke-monetära nyttors betydelse för innehav av skogsmark. Undersökningen syftar främst till att utreda åsikter knutna till icke-monetära nyttor samt att utreda om de skiljer sig åt mellan åbor

och utbor. Lindeborg kan ur sitt material dra många slutsatser och trots stora förändringar på virkes- och skogsfastighetsmarknaden sedan 1986 så kan fortfarande delar av arbetet anses var giltigt än idag. Detta gäller främst för de slutsatser som rör icke ekonomiska motiv för skogsägande. Lindeborg fann att 74 % av skogsägarna värderade icke-monetära nyttor framför de monetära och att affektionsvärde, anknytning till bygden samt bestämmanderätt var de skäl som mest angavs bland de tre viktigaste för skogsägande. Intressant i sambandet var att de skogsägare som även var jägare inte i något fall värderade jakten som ett av de tre viktigaste skälen för skogsägande. (Lindeborg, 1986)

Arvidsson (2009) skrev ett examensarbete där han undersökte argument för prissättning av skogsfastigheter hos tio fysiska skogsfastighetsköpare genom intervjuer och avkastningsberäkningar. Aronsson delar upp köparnas motiv till köp i tre kategorier; monetära – köpet ses som en ren placering, icke-monetära – köpet motiveras av mjuka värden så som jakt eller livsstilsfaktorer och slutligen integrerade skäl – köpet motiveras av en blandning av monetära och icke-monetära skäl. Arvidsson fann att 50 % av köpen motiveras av integrerade skäl, 30 % av icke-monetära skäl och 20 % av monetära skäl. (Arvidsson, 2009)

SIFO genomför årligen attitydundersökningen Skogsbarometern på uppdrag av LRF-konsult och Swedbank i syfte att spegla förändringar i skogsägarnas syn på sitt ägande. De stigande fastighetspriserna och den dåliga konjunkturen till trots visar Skogsbarometern att skogsägarna är optimistiskt inställda till sitt skogsägande. Exempelvis skulle två av tre skogsägare köpa mer skog om de hade en miljon kronor över. 60 % av skogsägarna tror också att det är fortsatt lönsamt att köpa en skogsfastighet och 40 % tror på stigande fastighetspriser under kommande år. (Skogsbarometern, 2013)

### **Hedoniska prismodeller**

Hedonisk pristeori utgör den teoretiska basen för arbetets analys. Teorin framlades av Rosen (1974) och bygger på att priset för en heterogen vara är summan av flera icke observerade eller implicita priser på olika nyttor. För exempelvis ett hus innebär detta att priset för huset är en funktion av vilket län det står i, avståndet till tätort samt antalet kvadratmeter etc. De implicita priserna för olika nyttor utreds matematiskt med hjälp av regressionsanalys där en modell som beskriver de olika nyttornas inverkan på priset för en vara kan skapas. (Rosen, 1974)

### **Regressionsanalys**

Regressionsanalys är en konceptuell metod för att matematiskt påvisa och kvantifiera styrkan av relationer mellan förklarande variabler och en responsvariabel inom en observerad population. När en regressionsanalys genomförs på ett valt dataset så skapas en funktion som bäst beskriver relationerna mellan variablerna. Det finns flera olika typer av regressionsanalys, i detta arbete har linjär regressionsanalys använts. Linjär regressionsanalys valdes på grund av att det är en enkel metod för att utreda påverkan av flera förklarande variabler och på grund av att man enligt tidigare studier kan anta att de förklarande variablernas påverkan på responsvariabeln följer linjära samband.

Linjär regressionsanalys syftar till att hitta ett linjärt samband mellan responsvariabeln (Y) och de förklarande variablerna ( $X_1, \dots, X_n$ ). (Chatterjee & Hadi, 2006)

Efter den matematiska bearbetningen erhålls en regressionsmodell enligt följande mönster:

$$Y = B_1X_1 \pm \dots B_2 \pm B_nX_n + \epsilon$$

Y betecknar priset för en vara,  $X_1 \dots X_n$  beskriver förekomsten av nyttorna 1 till och med n.  $B_1 \dots B_n$  betecknar i den linjära funktionsformen det implicita priset för nyttorna 1, till och med n. Enligt exemplet med huset ovan skulle Y vara priset på ett hus,  $X_1$  antalet kvadratmeter i huset och  $B_1$  det implicita priset per kvadratmeter.  $B_2$  till och med  $B_n$  är andra uppmätta nyttor för husen och de implicita priserna för dessa.  $\epsilon$  är slump termen.

Med regressionsmodellen följer även ett antal värden som beskriver hur väl modellen passar med det ingående datamaterialet. Vid linjär regressionsanalys är det P-värdet som anger kvaliteten i modellen. P-värdet beskriver risken för att observerade data skall hamna utanför modellens omfångsområde. Ju lägre P-värde en modell erhåller desto mindre är sannolikheten att en observation hamnar utanför modellen. P-värdet används för att kunna testa den hypotes som ställs upp inför en analys. P-värdet jämförs med signifikansnivån på en regressionsterm. Vanligtvis tillämpas en signifikansnivå på 5% som innebär att p-värden under detta värde innebär att regressionstermen är har en inverkan och därmed att nollhypotesen, hypotesen som säger att inget samband föreligger kan förkastas. (Chatterjee & Hadi, 2006) När en regressionsmodell har erhållits så kan residualspridningen räknas ut för den modell som framtagits. En residual är ett värde som beskriver differensen mellan teoretiskt framräknat och faktiskt värde på responsvariabeln. Residualspridningen visar hur väl de enskilda ingående variablerna stämmer överens med det erhållna teoretiska modellen. Om residualspridningen är normalfördelad tyder det på att modellen är väl överensstämmande med verkligheten. (Chatterjee & Hadi, 2006)

Hur stor del av residualspridningen kan förklaras av regressionsmodellen mäts genom ett  $R^2$ -test.  $R^2$  är räknas ut genom att dividera den förklarade variationen i modellen med den totala variationen i det observerade datamaterialet.  $R^2$  blir således en procentsats mellan noll och hundra där noll innebär att modellen inte förklarar något av variationen och hundra innebär att all varians förklaras av modellen. Generellt kan man säga att ju högre  $R^2$ , desto bättre passar modellen för observerade data. (Chatterjee & Hadi, 2006)

Regressionsanalyser och beräkning av residualspridningar har i detta arbete genomförts med hjälp av statistikprogramvaran Minitab 16 med hjälp av verktyget Regression. Minitab har utvecklats vid Pennsylvania State University och är en av flera programvaror som kan göra statistiska beräkningar och valdes på grund av att det var den programvaran som stod att tillgå. (Minitab, 2014)

## **Etik**

Forsman (1997) beskriver att frågor som rör forskningsetik bör beaktas redan i studiens planeringsfas, detta för att undvika att hamna i etiskt tvivelaktiga situationer under arbetets gång. Vikten av att inte avvika från den ursprungliga frågeställningen utan att göra nya etiska avväganden betonas även. (Forsman 1997)

Under studiens gång har stora mängder data om privatpersoner och deras fastighetsköp lagrats och hanterats. Uppgifterna kommer från offentliga källor och utgör således inte vad Datainspektionen klassar som känsliga uppgifter. Att offentliga uppgifter om många personer aggregeras ställer enligt personuppgiftslagen krav på att man har tydliga och berättigade ändamål för insamlandet. Under hela studien har därför stor vikt lagts vid att inte samla in

uppgifter som inte behövs för studien och att enbart använda dessa för att svara på den fastställda frågeställningen. (Sparr, 2014)

### **Slutsatser efter litteraturgenomgång**

Den första slutsatsen är att geografisk position, virkesförråd och kapitaltäthet har en inverkan på skogsfastighetspriset. Att boniteten i vissa studier inte har tillskrivits någon effekt på fastighetspriset beror sannolikt på utformningen av regionindelningen. När regionerna blir för små kan det antas att bonitetsskillnaderna inom regionerna gör att regionstilldelningen tar över som förklarande faktor. Detta talar för att boniteten som en faktor vid fastighetsvärdering bör beaktas i samband med fastighetens areal då boniteten på ett mer korrekt sätt borde utgöra en avkastningsindikator i stället för att ange geografisk position.

Den andra slutsatsen är att oavsett hur exakt en värderingsmodell är så har ändå svårsmätbara icke-monetära faktorer en stor roll för prisbildningen på en skogsfastighet. Dessa faktorer är enligt litteraturgenomgången varierande i både typ och styrka mellan så väl olika köpare som köparkategorier.

Den tredje slutsatsen är att det inte finns mycket publicerat om hur skogsfastigheters virkesproducerande förmåga inverkar på fastighetspriset. De studier som är gjorda har syftat till att ta fram en konstant och geografiskt oberoende avkastning för en m<sup>3</sup>sk/år i produktionsförmåga. Endast en studie har hittats där fastigheternas totala virkesproducerande förmåga används som förklarande variabel för skogsfastighetspriset.

Den fjärde slutsatsen är att om man skall kunna svara på huruvida skogsfastigheters virkesproducerande förmåga kan förklara priset på densamma så bör även virkesförrådet tas med i beräkningarna.

### **Hypoteser**

Baserat på litteraturgenomgången ovan har två hypoteser ställts upp som arbetet vidare avser att pröva:

**Hypotes 1:** Det finns ett samband mellan Svenska skogsfastighetens pris och de förklarande variablerna total virkesproducerande förmåga och virkesförråd.

**Hypotes 2:** Sambandet ovan skiljer sig mellan olika regioner i Sverige.

## Metod

*Detta kapitel innehåller en beskrivning av arbetets vetenskapliga förhållningsätt, samt beskrivningar av de steg genom vilka arbetet är utfört.*

### Vetenskapligt förhållningsätt

Denna studie kan enligt Føllesdal et. al. (1993) betecknas som en kvantitativ studie med hypotetisk deduktiv ansats. Kvantitativa studier kännetecknas av en hög grad av formalisering, struktur och kontroll från forskaren (Holme & Solvang, 1997). Med hypotetisk deduktiv ansats menas att forskaren utifrån teorier tar fram hypoteser som man sedan validerar med hjälp av empiriskt data.

### Databeskrivning och primär bearbetning

Datasetet som används i denna studie har hämtats från Sveriges Lantbruksuniversitets Marknadspris (SLUMP) och kommer från ett register med fastigheter som sålts på den öppna marknaden. I registret ingår enbart fastigheter som bytt ägare genom vanliga förvärv, det vill säga inte genom rationaliseringsförvärv eller gåva, med gåva avses ett förvärv där köpeskillingen understigit taxeringsvärdet, vilket kan vara fallet vid exempelvis ett arvsskifte. Registret utgörs av 1177 fastighetsköp som ägt rum från juni 2010 till mars 2013 med uppgifter om geografisk position, pris, data över skogstillstånd, m.m.

### *Bortfallsanalys*

Första steget i analysen var att bearbeta datasetet. Datasetet fanns återgivet i ett Exceldokument. För att eliminera dubbelldata användes verktyget ”villkorsstyrd formatering” i Microsoft Excel 2010. Villkorsstyrd formatering gör att valda celler markeras utifrån ett givet villkor, i detta fall fastighetsbeteckningar som förekommer två gånger. Då dubletter identifieras undersöktes anledningen till detta genom att granska försäljningsprospekten som fanns lagrade i SLUMP, om fastigheten var dubbelregistrerad så rensades den bort från datat och om det exempelvis var så att samma fastighet bytt ägare två gånger inom registrets tidsspann så förblev det orört. Totalt rensades 25 dubbelregistrerade fastigheter bort från datasetet.

### *Databearbetning inför regressionsanalys*

Efter att felaktiga data var bortrensade från datasetet var det första steget att räkna ut köpeskillingen för den rena skogsmarken. Detta gjordes genom att subtrahera värdet på byggnader och åkermark från försäljningspriset, värdena som användes var taxeringsvärdet för byggnader och lantmäteriets snittpriser per hektar åkermark. Summan som erhålls är då ett försäljningspris för skogsfastighet rensat från värden som ej hör till skogsmarken. 64 fastigheter antog efter denna uträkning ett negativt värde, detta beror sannolikt på att värdet på byggnader och åkermark vägde tyngre än värdet för skogen på de aktuella fastigheterna. Dessa fastigheter uteslöts därför från vidare analys. Efter dessa utredningar återstod 1086 fastigheter som underlag för vidare analys. Steg två var att beräkna fastigheternas totala virkesproducerande förmåga, detta genom att multiplicera de enskilda fastigheternas produktiva skogsareal med dess medelbonitet enligt följande formel:

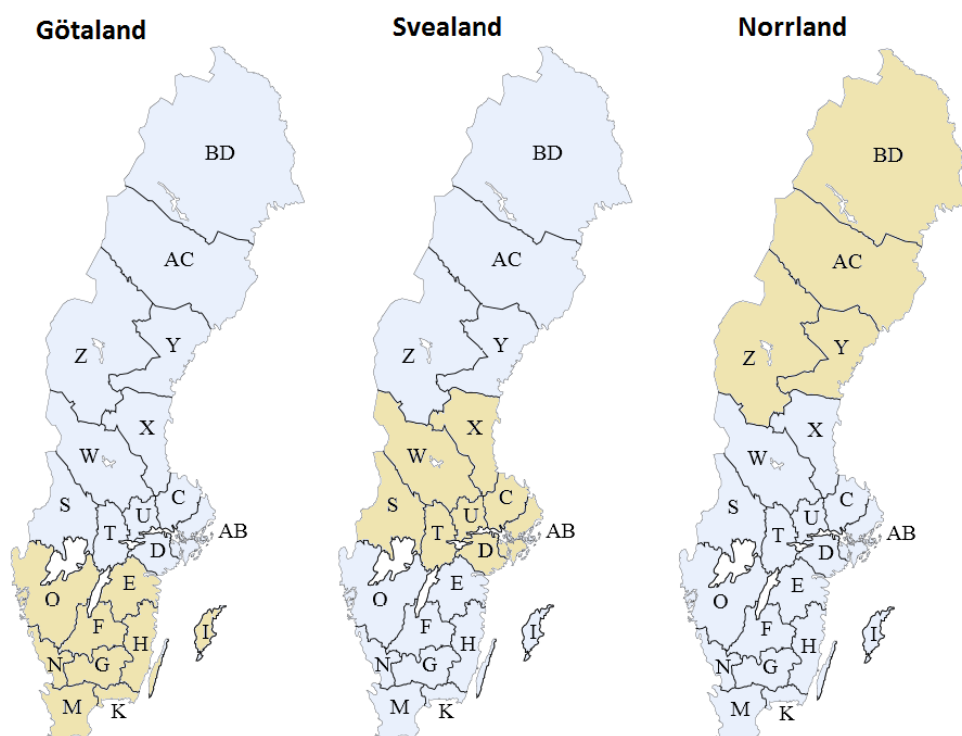
$$m3sk/\text{år} = ha \times m3sk/ha, \text{år}$$

## Regressionsanalys

Efter databearbetningen genomfördes sedan regressionsanalyser. Regressionsanalyserna genomfördes först på riket som helhet med det rensade köppriset som responsvariabel och den totala virkesproducerande förmågan samt stående virkesförråd som förklarande variabler.

Trots att det var fastigheternas totala virkesproducerande förmåga som skulle undersökas så togs virkesförrådet med som en förklarande variabel. Detta gjordes för att undvika att skillnader mellan skogsfastigheterna som kan förklaras av de tidigare ägarnas skötsel, exempelvis åldersklassfördelning skulle påverka regressionens resultat. Det gjordes även för att virkesförrådets betydelse på skogsfasthetspriset styrks av tidigare forskning som avhandlats i litteraturgenomgången.

För att få så hög upplösning som möjligt på resultatet så hade enskilda regressionsanalyser på länsnivå varit önskvärt. Men då antalet registrerade fastighetsköp varierade kraftigt mellan länen så var det inte möjligt att få statistiskt säkerställda och rättvisande resultat med länen som indelningsgrund. För att få en så rättvis indelning av landet som möjligt genomfördes regressionsanalyser för att hitta en landsindelning som kunde uppvisa statistiskt säkerställda samband mellan responsvariabeln och de förklarande variablerna. Efter många försök upptäcktes att indelningen av Sverige i tre regioner (Norrland, Svealand och Götaland) med viss modifikation gav önskat resultat. Modifikationerna bestod i att Gävleborgs län tilldelades Svealand i stället för Norrland som annars är brukligt. Datasetet fördelades efter modifikationerna på 374 fastigheter i Götaland, 345 i Svealand och 367 i Norrland. Indelningen finns illustrerad i Figur 2 och detaljerad information om datat återfinns i Tabell 1.



Figur 2. Illustration över den regionindelning som används vid arbetets regressionsanalyser.

Tabell 2. Detaljerad beskrivning av datasetet som använts för regressionsanalys fördelat på regionerna och Sverige som helhet

Region		Försäljningspris (kr)	Produktiv skogsareal (ha)	Tot. Virkesproducerande förmåga (m <sup>3</sup> sk/år)	Virkesförråd (m <sup>3</sup> sk)
<b>Götaland</b> n=374	Medel	3 031 030	42,20	311,00	5 792,00
	Median	2 750 000	30,80	222,20	3 891,50
<b>Svealand</b> n=345	Medel	1 583 532	36,00	202,30	4 318,60
	Median	1 300 000	22,80	130,60	2 682,50
<b>Norrland</b> n=367	Medel	1 382 826	59,00	201,50	4 923,80
	Median	1 200 000	41,60	147,70	3 721,50
<b>Sverige</b> n=1086	Medel	2 028 430	44,30	239,50	4 987,60
	Median	1 259 270	29,90	161,80	3 348,00



# Resultat

Detta kapitel innehåller en presentation av resultatet som erhållits.

Den linjära regressionsanalysen av datasetet resulterade i fyra modeller som beskriver hur det rensade skogsfastighetspriset beror på den totala virkesproducerande förmågan och virkesförrådet för Sverige som helhet och för de tre regionerna. För hela Sverige, Svealand och Götaland fanns statistiskt säkerställda samband mellan det rensade fastighetspriset, den totala virkesproducerande förmågan och virkesförrådet med en signifikansnivå på 99 %, även om vikten av de förklarande variablerna skiljer sig något mellan modellerna. För Norrland kunde inte ett statistisk säkerställt samband mellan det rensade fastighetspriset och den virkesproducerande förmågan identifieras. Resultatet från Minitab 16 presenteras i Tabell 3-6 tillsammans med Figur 2-5 som visar residualspridningen för respektive regressionsmodell.

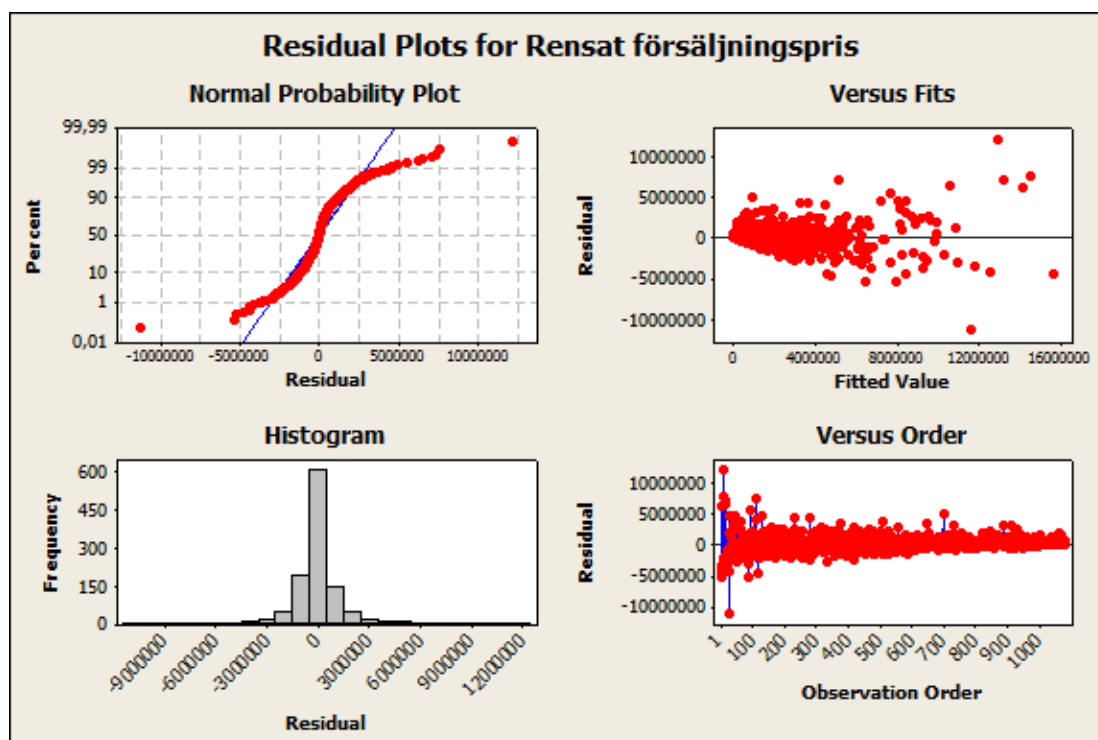
## Sverige

Resultatet av regressionsanalysen för Sverige som helhet ger en funktion med ett lågt P-värde och en normalfördelad residualspridning. Variansen i observationerna förklaras till 72,45 % av modellen.

Tabell 3. Resultatet av regressionsanalys för Sverige som helhet

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Produktionsförmåga	5147,10	368,10	13,98	0,00
Virkesförråd	169,47	17,30	9,78	0,00

$R^2 = 72,45\%$



Figur 2. Residualspridning över regressionsanalysen för Sverige som helhet.

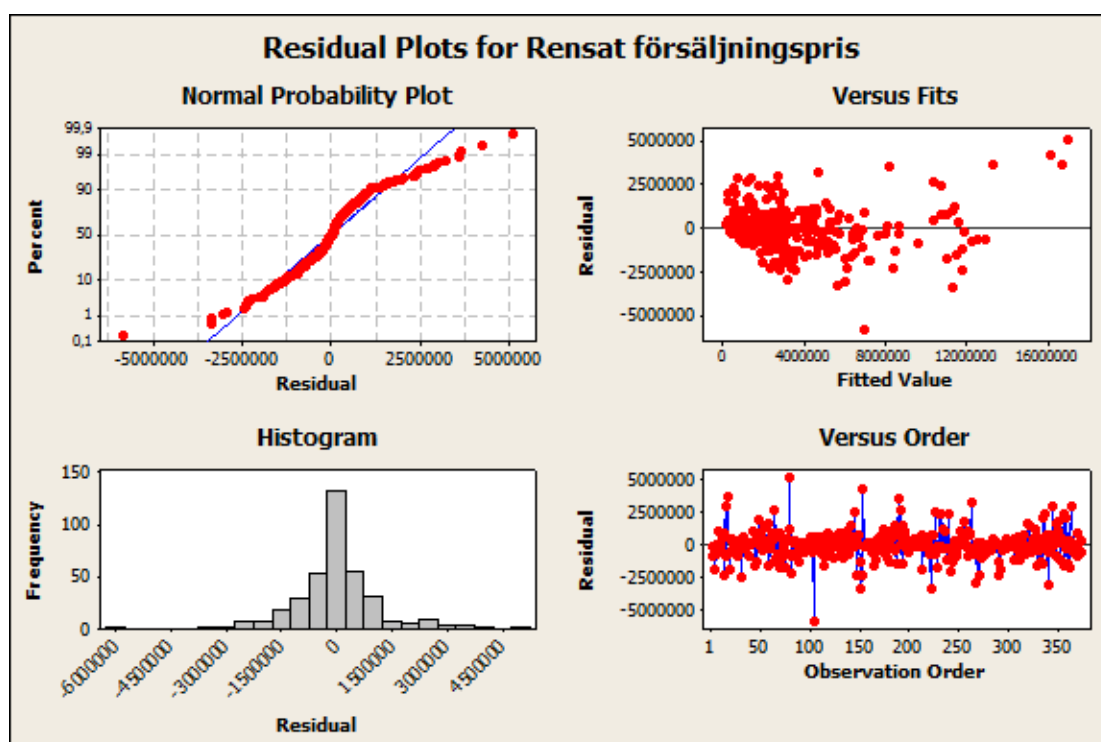
## Götaland

Resultatet av regressionsanalysen för Götaland ger en funktion med ett lågt P-värde och en normalfördelad residualspridning. Trots normalfördelningen av residualerna så ger de ändå ett spretigt intryck där fastigheterna med högst rensat köppris tenderar att ha högst residualer. Variansen i observationerna förklaras till 87,24 % av modellen.

Tabell 4. Resultatet av regressionsanalys för Götaland

Predictor	Coef	SE	T	P
		Coef		
Produktionsförmåga	2706,69	501,3	5,39	0,00
Virkesförråd	399,65	26,1	15,29	0,00

$R^2 = 87,24\%$



Figur 3. Residualspridning över regressionsanalysen för Götaland.

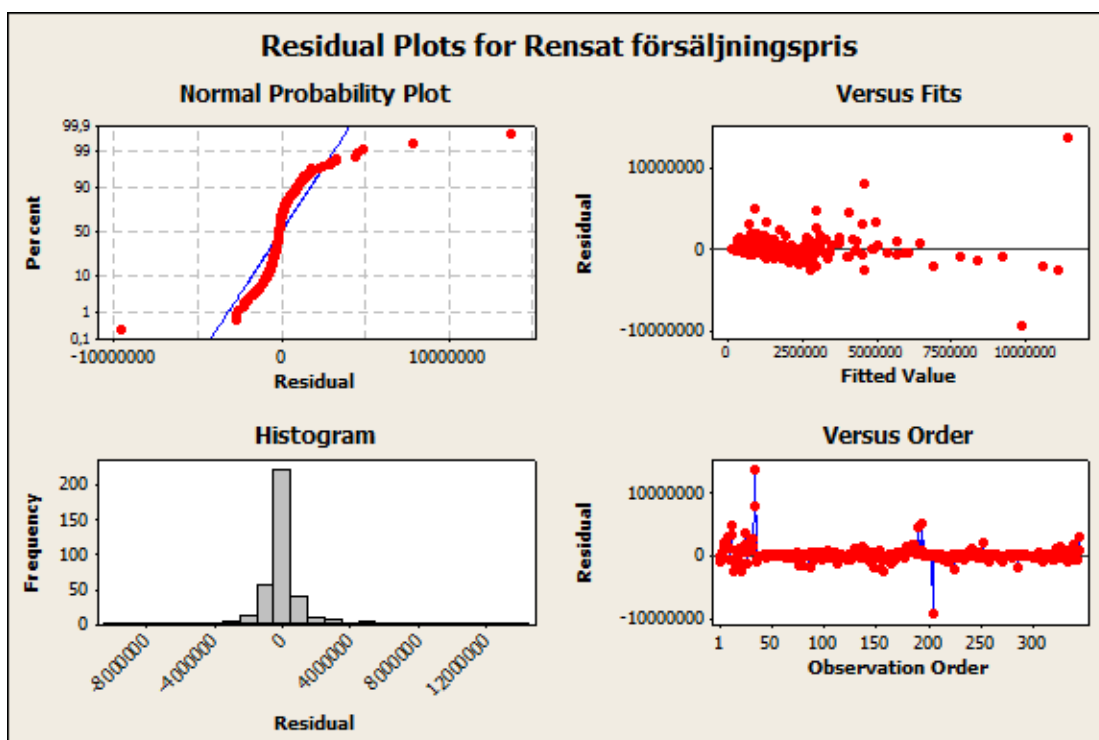
## Svealand

Resultatet av regressionsanalysen för Svealand ger en funktion med ett lågt P-värde och en normalfördelad residualspridning. Två av de fyra fastigheterna med högst rensat köppris avviker från modellen, en har väldigt hög residual och en väldigt låg. Variansen i observationerna förklaras till 61,77 % av modellen.

Tabell 5. Resultatet av regressionsanalys för Svealand

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Produktionsförmåga	4918,97	813,80	5,92	0,00
Virkesförråd	126,89	38,10	3,32	0,00

$R^2 = 61,77\%$



Figur 4. Residualspridning över regressionsanalysen för Svealand.

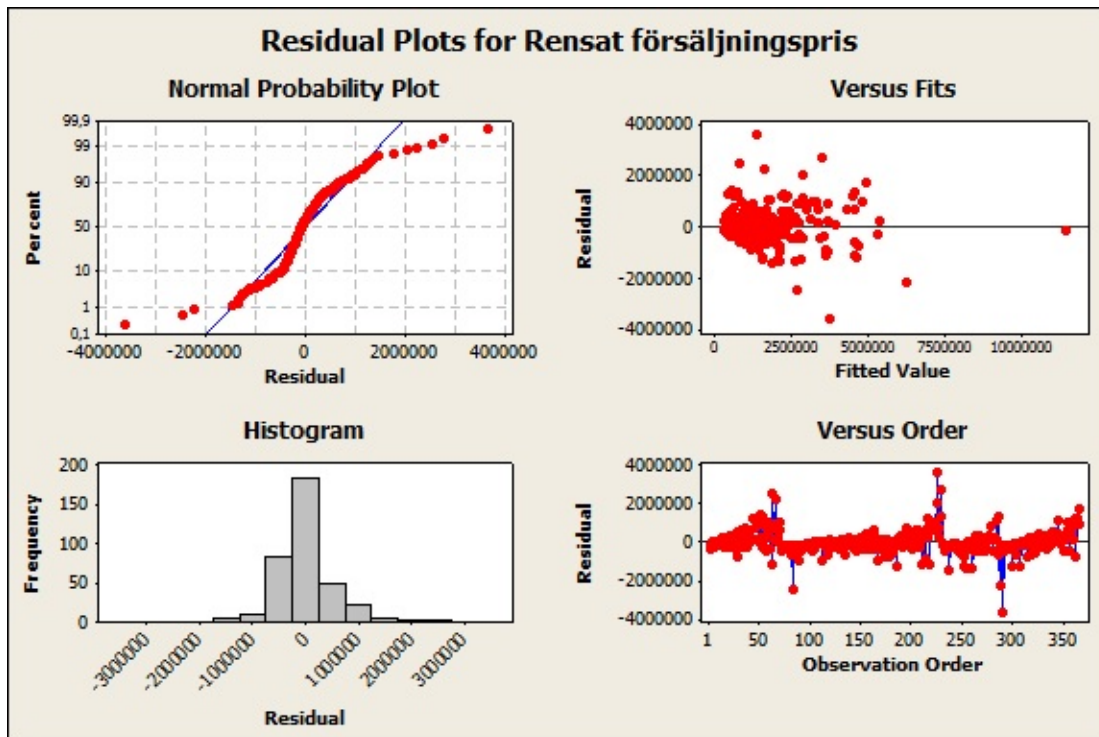
## Norrland

Resultatet av regressionsanalysen för Norrland ger en funktion där produktionsförmågan har ett högt P-värde och virkesförrådet ett lågt dito. Residualspridningen är inte normalfördelad då det finns ett stort antal fastigheter som oberoende av storleken på det rensade köppriset har residualer som avviker i båda riktningar. Variansen i observationerna förklaras till 77,42 % av modellen.

Tabell 6. Resultatet av regressionsanalys för Norrland

Predictor	SE		T	P
	Coef	Coef		
Produktionsförmåga	-209,93	378,90	-0,55	0,58
Virkesförråd	239,85	14,60	16,45	0,00

$R^2 = 77,42\%$



Figur 5. Residualspridning över regressionsanalysen för Norrland.

## Diskussion

*Detta kapitel innehåller en analys av resultatet med teoriavsnittet som grundval, slutsatser för arbetet, metodkritik samt förslag på framtida studier.*

Resultatet visar att det går att ge en statistiskt säkerställd förklaring av priset på skogsmark med hjälp av den totala virkesproduktionsförmågan och det stående virkesförrådet som förklarande variabler. Regressionsanalysens höga signifikansnivå bekräftar arbetets första hypotes; att det finns ett samband mellan Svenska skogsfastighetens pris och de förklarande variablerna totala virkesproducerande förmåga och virkesförråd. Skogsmarkens marknadsvärde förklaras till stor del av de två faktorerna virkesproducerande förmåga och befintligt antal skogskubikmeter på fastigheten.

Regressionsmodellens syfte var inte att användas som värderingsverktyg, men för att kontrollera felmarginalen testades modellen mot skogsmark på befintliga fastigheter i SLUMP. Testerna visade på ett glapp mellan värderingen i SLUMP och regressionsmodellen, där SLUMP värderade fastigheterna något högre. Diskrepansen beror troligen på att regressionsmodellen på grund av sin låga geografiska upplösning är okänslig för variationer inom regionerna.

Den andra delen av resultatet visar att regressionsmodellerna för Götaland, Svealand och Norrland skiljer sig åt, vilket bekräftar arbetets andra hypotes; sambanden mellan fastighetspriset, den totala virkesproducerande förmågan och virkesförrådet skiljer sig mellan regionerna i Sverige.

Norrland är regionen som avviker från de övriga, att regressionsmodellen visar att det stående virkesförrådet är det enda som spelar roll har många tänkbara förklaringar. Det kan bero på den långa omloppstiden som gör att det oavsett bonitet inte är troligt att en skogsägare i Norrland får vara med och avverka skog som densamma har planterat och att boniteten därför blir mindre intressant än virkesförrådet. En annan tänkbar förklaring är att personer som köper skog i Norrland har mer spekulativa avsikter än skogsköpare i övriga landet och att förhoppningar om värdetillväxt därigenom går före kravet på avkastning. Med tanke på att tidigare examensarbeten visat att lokalisering i LRF-konsults landsindelning påverkar fastighetspriset så är det inte otroligt att LRF-konsults prisstatistik per m<sup>3</sup>sk felaktigt används som värderingsverktyg hos privata skogsägare i stället för den prisutvecklingsindikator som den främst är avsedd för.

Tidigare examensarbeten har framhållit att känslan av att äga mark är en av de starkaste icke-monetära drivkrafterna till ett skogsfastighetsköp. En tanke är att denna känsla är avtagande med storleken på fastigheten, med andra ord upplever skogsköparen som äger 10 hektar skog en högre nytta vid ett tillköp av ytterligare en hektar än skogsägaren som äger 500 hektar. Då fastigheterna i Norrland är större än i övriga län så gör kanske den avtagande ”nettomarginalkänslan” vid skogsköp att vikten av den totala virkesproduktionsförmågan, som till viss del är storleksberoende, sjunker.

Orsaken till skillnaden i balans mellan den totala virkesproducerande förmågan och virkesförrådet i regressionsmodellerna för Götaland och Svealand står troligen att finna i närheten till Stockholm. På grund av det rådande överskottet på köpare i Stockholmsregionen så drivs sannolikt priset per hektar upp, vilket i sin tur påverkar priset på produktionsförmågan. Enligt samma logik, som i fallet med Norrland, så är troligen köparens

upplevda nettomarginalnytta per hektar högre vid mindre fastighetsstorlekar, det vill säga att de mjuka värdena har en större andel av köpeskillingen ju mindre en fastighet är.

Att fastigheterna i Svealand är mindre än dito i Götaland stödjer denna teori. Detta resonemang förutsätter dock att de icke-monetära nyttorna, som ingår i det rensade köppriset vid regressionsanalysen hänförs till den totala virkesproducerande förmågan och inte till virkesförrådet. Att empiriskt bevisa hur de icke-monetära nyttorna är knutna till den produktiva skogsarealen, boniteten och virkesförrådet är ett ämne för framtida studier.

Priset på den totala virkesproducerande förmågan och stående virkesförråd påverkas sannolikt av så kallat "brus". Med detta menas att det inte bara är monetära värden som påverkar prisbildningen av en fastighet, även icke-monetära värden spelar stor roll. Aspekter som ägandekänsla, rekreation och jakt väger tungt. Det går bara att spekulera i om dessa värden hamnar inom variabeln total virkesproducerande förmåga, virkesförråd eller båda två.

Enligt resultatet så kan man som skogsägare i Götaland och Svealand tjäna mycket på att utföra produktionshöjande åtgärder på sin skogsfastighet, exempelvis genom att använda förädlat plantmaterial. Detta höjer tillväxten på marken och därmed även värdet på fastigheten då såväl den virkesproducerande förmågan och virkesförrådet på fastigheten ökar. För Norrland gäller detta faktum enbart för åtgärder som höjer virkesförrådet.

### **Metodkritik**

Då syftet med arbetet har varit att undersöka om sambanden fanns och i vilken grad de har varit betydande har vissa generaliseringar varit tvungna att göras. Regionindelningen kan anses vara lågupplöst varför på olikheter inom regionerna ej uppmärksammas. Olikheterna kan exempelvis påverka områden med exceptionell hög eller låg bonitet inom samma region.

Indelningen av Sverige i tre regioner kan även till viss del ifrågasättas då indelningsförfarandet inte följde någon objektiv systematik. Det är kanske möjligt erhålla ett annat resultat med statistisk signifikans genom att välja en annan indelning av Sverige. Detta har dock inte undersökts.

Viss kritik kan också riktas mot förfarandet vid avdragandet av värden för byggnader och åkermark. Metodiken som användes vid detta arbete förutsätter att värden för byggnader, åkermark och skogsmark är enkelt adderbara för uträknande av en lantbruksfastighets totala marknadsvärde. Det är möjligt att det finns synergieffekter som gör att detta förfarande tappar i noggrannhet, men antagandet var dock tvunget för att göra kunna göra avdragen möjliga.

Det är högst troligt att det finns andra variabler som inverkar på priset för skogsmark än de som systematiskt undersökts i detta arbete. Avsaknaden av dessa variabler i bör inte påverka resultatet av analysen i stort, men det är möjligt att det även där finns synergieffekter mellan de icke undersökta variablerna och de undersökta. Exempelvis skulle tillgången på jaktbart vilt kunna ha synergieffekter med virkesproduktionsförmågan.

### **Källkritik**

De data som har använts i arbetet är uteslutande sekundärdata hämtat från SLUMP. SLUMP har i sin tur hämtat data från de prospekt som lagts ut i samband med fastighetsförsäljningar. Att rätt siffror från prospektet hamnar i SLUMP:s register torde vara en självklarhet. Detta arbete utgår från att skogspekulanten värderar sitt eventuella köp utifrån faktorer som går att läsa ur skogsbruksplanen, detta förutsätter att skogsbruksplanens data överensstämmer med verkligheten. Även om så inte är fallet så bör arbetets resultat enbart marginellt påverkas.

## **Egna reflektioner**

Min personliga slutsats efter detta arbetes genomförande är att utveckling av generella metoder för värdering av skogsfastigheter är väldigt komplext, detta då inverkan av från enorm mängd variabler måste undersökas samt att inverkan sannolikt skiljer sig åt baserat på olika köpkategorier. Metoder som baseras på nuvärde och avkastningsvärde görs under antagandet att skog sköts på ett likriktat sätt utan att ta hänsyn till att skogsägare har olika krav på avkastning och mål med sitt brukande. Efter litteraturstudien så kan det även konstateras att en stor del av köpeskillingen för skogsfastigheter har sitt ursprung i icke-monetära nyttor och köparspecifika attribut. Om det nu är så att denna andel kan vara så stor som 40 % så kan man fråga sig om det är klokt att lägga ner tid och energi på att försöka ta fram modeller som tar hänsyn till variabler som beskriver fastigheter på detaljnivå. Kanske är det klokare att räkna fram ett antal mätetal för fastigheter och sedan lägga ner arbete på att föröka identifiera, inte kvantifiera, de icke-monetära nyttorna på fastigheten för att sedan via adekvata kanaler presentera dem för rätt köparsegment. Kanske kan produktionsförmågan vara ett av de nyckeltal som tillsammans med andra kan vara lämpligt för uppgiften.

## **Förslag på fortsatta studier**

En möjlighet som ej går att bevisa i denna uppsats men som kan förändra synen på icke-monetära värden är att känslan av ägande är helt oberoende av mätbara faktorer. Både i Paulssons (2002) och Aronssons (2009) examensarbeten visas att andelen köpare med integrerade, icke-monetära samt rent monetära motiv inte har förändrats under åren. Inte heller timmerpriserna har stigit i någon högre takt, men däremot så har priserna på fastigheter fortsatt att öka. Anledningen till vad som kan orsaka denna fortsatta prisökning är ännu otillräckligt utredd och är ett intressant område för fortsatta studier.

Ett annat intressant förslag på fortsatta studier gäller indelningen av Sverige. För att göra ekvationerna mer rättvisa och på så sätt även värderingen mer korrekt kan en indelning på exempelvis länsnivå vara lämplig. En annan tanke är att dela in länen i grupper med medelbonitet som skiljetal. Kanske är det så att mer rättvisande värden för produktionsförmåga och virkesförråd kan erhållas genom denna metodik.

## Referenser

- Aronsson, T. & Carlen, O. (2000). *The determinants of forest land prices: an empirical analysis*. Can. J. For. Res.-Rev. Can. Rech. For. 30(4), 589-595.
- Arvidsson, N. (2009). Argument för prissättning av skogsfastigheter.
- Bäck, M. (2007). *Varför köper du skog? : skogsfastigheters icke-monetära nyttor och orsaker till* Diss. Skinnskatteberg:Examensarbete.
- Carlén, O. (2006). *The influences of buyer and seller characteristics on forest land value*. Umeå: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Carlsson, S. (2012). *Faktorer som påverkar skogsfastigheters pris*. Diss. Uppsala:Masterarbete.
- Chatterjee, S. & Hadi, S. (2006). *Regression analysis by example*. 4. ed. Hoboken, NJ : Wiley.
- Forsman, B (1997). *Forskningsetik - En introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Føllesdal, D (1993). *Argumentationsteori, språk och vetenskapsfilosofi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gunnarsson, F. (2004). *Vilka mål och behov har olika typer av skogsägare kring sitt skogsäggande?* Diss. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Holme, M & Solvang, B. (1997). *Forskningsmetodik - andra upplagan*. Lund Studentlitteratur.
- Högberg, J. (2012). *Vad påverkar marknadsvärdet på en skogsfastighet? en statistisk analys av markvärdet*. Diss. Uppsala: Masterarbete.
- LRF-Konsult *Priserna på skogsmark har sjunkit under 2013*. [online] Available from: <http://www.lrfkonsult.se/press/vara-publikationer/skog1/prisstatistik/priserna-pa-skogsmark-har-sjunkit-under-2013/>. [Accessed 2014-02-19].
- Lindeborg, T. (1986). *Icke-monetära nyttors betydelse för innehav av skog och skogsmark : resultat av en intervjuundersökning*. Jönköping: Statens lantmäteriverk
- Lundén, B. (2013). *Lantbrukarboken 12:e upplagan*: Björn Lundén Information AB.
- Magnusson, D. (2013). *Skånegårdar - Marknadsbrev 2013*.
- Minitab. (2014) *Minitab Celebrates 40 Years of Making Data Analysis Easier* [online] Available from: <http://www.minitab.com/en-us/Press-Releases/Minitab-Celebrates-40-Years-of-Making-Data-Analysis-Easier/> [Accessed 2014-06-23]
- Paulsson, J. (2002). *Den icke-monetära nyttans betydelse för prisbildningen på skogsfastigheter: en intervjuundersökning* Diss. Uppsala: Examensarbete.
- Riksdagen *Betänkande 1990/91 : JoU26 Ändring i jordförvärvslagen m.m.* [online] Available from: <http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Utskottens-dokument/Betankanden/Arenden/199091/JoU26/>.
- Roos, A. (1995). *The Price for Forest Land on Combined Forest Estates*. Scand. J. For. Res. 10 : 204 – 208.
- Roos, A. (1996). *A hedonic price function for forest land in Sweden*. Can. J. For. Res.-Rev. Can. Rech. For. 26(4), 740-746.
- Rosen, S. (1974). *Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition*. The Journal of Political Economy. Vol. 82, No.1. 34-55.
- Skogsbarometern (2013). *Skogsbarometern 2013*. Stockholm.
- Skogsstyrelsen (2013). *Skogsstatistisk årsbok*. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Skogssällskapet (2013). Skogsindex. In: *SkogsVärden*.
- Sparr, C (2014). Jurist, Datainspektionen. In: *Personlig kommunikation*
- Sundelin, T. (2011). *En skogsfastighets marknadsvärde*. SLU: Institutionen för skogens produkter.
- Sundelin, T. (2012). *Värdering av skogsmark*. Uppsala: SLU Institutionen för skogens produkter.
- Wilhelmsson, E. (2011). *Enskilda skogsägarnas målformulering*. In.



# Publications from The Department of Forest Products, SLU, Uppsala

## Rapporter/Reports

1. Ingemarson, F. 2007. De skogliga tjänstemännens syn på arbetet i Gudruns spår. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Lönnstedt, L. 2007. *Financial analysis of the U.S. based forest industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
4. Stendahl, M. 2007. *Product development in the Swedish and Finnish wood industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
5. Nylund, J-E. & Ingemarson, F. 2007. *Forest tenure in Sweden – a historical perspective*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
6. Lönnstedt, L. 2008. *Forest industrial product companies – A comparison between Japan, Sweden and the U.S.* Department of Forest Products, SLU, Uppsala
7. Axelsson, R. 2008. Forest policy, continuous tree cover forest and uneven-aged forest management in Sweden's boreal forest. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
8. Johansson, K-E.V. & Nylund, J-E. 2008. NGO Policy Change in Relation to Donor Discourse. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Uetimane Junior, E. 2008. Anatomical and Drying Features of Lesser Known Wood Species from Mozambique. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
10. Eriksson, L., Gullberg, T. & Woxblom, L. 2008. Skogsbruksmetoder för privatskogs-brukaren. *Forest treatment methods for the private forest owner*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
11. Eriksson, L. 2008. Åtgärdsbeslut i privatskogsbruket. *Treatment decisions in privately owned forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lönnstedt, L. 2009. *The Republic of South Africa's Forests Sector*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
13. Blicharska, M. 2009. *Planning processes for transport and ecological infrastructures in Poland – actors' attitudes and conflict*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Nylund, J-E. 2009. *Forestry legislation in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Björklund, L., Hesselman, J., Lundgren, C. & Nylinder, M. 2009. Jämförelser mellan metoder för fastvolymbestämning av stockar. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nylund, J-E. 2010. *Swedish forest policy since 1990 – reforms and consequences*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
17. Eriksson, L., m.fl. 2011. Skog på jordbruksmark – erfarenheter från de senaste decennierna. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
18. Larsson, F. 2011. Mätning av bränsleved – Fastvolym, torrhalt eller vägning? Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Karlsson, R., Palm, J., Woxblom, L. & Johansson, J. 2011. Konkurrenskraftig kundanpassad affärsutveckling för lövträ - Metodik för samordnad affärs- och teknikutveckling inom leverantörskedjan för björkämnen. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
20. Hannerz, M. & Bohlin, F., 2012. Markägares attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix* som energigrödor – en enkätundersökning. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
21. Nilsson, D., Nylinder, M., Fryk, H. & Nilsson, J. 2012. Mätning av grotflis. *Measuring of fuel chips*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
22. Sjöstedt, V. 2013. *The Role of Forests in Swedish Media Response to Climate Change – Frame analysis of media 1992-2010*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Nylinder, M. & Fryk, H. 2014. Mätning av delkvistad energived. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

## Examensarbeten/Master Thesis

1. Stangebye, J. 2007. Inventering och klassificering av kvarlämnad virkesvolym vid slutavverkning. *Inventory and classification of non-cut volumes at final cut operations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Rosenquist, B. 2007. Bidragsanalys av dimensioner och postningar – En studie vid Vida Alvesta. *Financial analysis of economic contribution from dimensions and sawing patterns – A study at Vida Alvesta*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
3. Ericsson, M. 2007. En lyckad affärsrelation? – Två fallstudier. *A successful business relation? – Two case studies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
4. Ståhl, G. 2007. Distribution och försäljning av kvalitetsfuru – En fallstudie. *Distribution and sales of high quality pine lumber – A case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
5. Ekholm, A. 2007. Aspekter på flyttkostnader, fastighetsbildning och fastighetstorlekar. *Aspects on fixed harvest costs and the size and dividing up of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
6. Gustafsson, F. 2007. Postningsoptimering vid sönderdelning av fura vid Sätters Ångsåg. *Saw pattern optimising for sawing Scots pine at Sätters Ångsåg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
7. Götherström, M. 2007. Följdeckter av olika användningssätt för vedrävara – en ekonomisk studie. *Consequences of different ways to utilize raw wood – an economic study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
8. Nashr, F. 2007. *Profiling the strategies of Swedish sawmilling firms*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Högsborn, G. 2007. Sveriges producenter och leverantörer av limträ – En studie om deras marknader och kundrelationer. *Swedish producers and suppliers of glulam – A study about their markets and customer relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
10. Andersson, H. 2007. *Establishment of pulp and paper production in Russia – Assessment of obstacles*. Etablering av pappers- och massaproduktion i Ryssland – bedömning av möjliga hinder. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
11. Persson, F. 2007. Exponering av trägolv och lister i butik och på mässor – En jämförande studie mellan sport- och bygghandeln. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lindström, E. 2008. En studie av utvecklingen av drivningsnett i skogsbruket. *A study of the net conversion contribution in forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
13. Karlhager, J. 2008. *The Swedish market for wood briquettes – Production and market development*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Höglund, J. 2008. *The Swedish fuel pellets industry: Production, market and standardization*. Den Svenska bränslepelletsindustrin: Produktion, marknad och standardisering. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Trulson, M. 2008. Värmebehandlat trä – att inhämta synpunkter i produktutvecklingens tidiga fas. *Heat-treated wood – to obtain opinions in the early phase of product development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nordlund, J. 2008. Beräkning av optimal batchstorlek på gavelspikningslinjer hos Vida Packaging i Hestra. *Calculation of optimal batch size on cable drum flanges lines at Vida Packaging in Hestra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
17. Norberg, D. & Gustafsson, E. 2008. *Organizational exposure to risk of unethical behaviour – In Eastern European timber purchasing organizations*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
18. Bäckman, J. 2008. Kundrelationer – mellan Setragroup AB och bygghandeln. *Customer Relationship – between Setragroup AB and the DIY-sector*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Richnau, G. 2008. *Landscape approach to implement sustainability policies? - value profiles of forest owner groups in the Helgeå river basin, South Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
20. Sokolov, S. 2008. *Financial analysis of the Russian forest product companies*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
21. Färlin, A. 2008. *Analysis of chip quality and value at Norske Skog Pisa Mill, Brazil*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
22. Johansson, N. 2008. *An analysis of the North American market for wood scanners*. En analys över den Nordamerikanska marknaden för träscannern. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Terzieva, E. 2008. *The Russian birch plywood industry – Production, market and future prospects*. Den ryska björkplywoodindustrin – Produktion, marknad och framtida utsikter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
24. Hellberg, L. 2008. Kvalitativ analys av Holmen Skogs internprissättningsmodell. *A qualitative analysis of Holmen Skogs transfer pricing method*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

25. Skoglund, M. 2008. Kundrelationer på Internet – en utveckling av Skandias webbplats. *Customer relationships through the Internet – developing Skandia's homepages*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
26. Hesselman, J. 2009. Bedömning av kunders uppfattningar och konsekvenser för strategisk utveckling. *Assessing customer perceptions and their implications for strategy development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
27. Fors, P-M. 2009. *The German, Swedish and UK wood based bio energy markets from an investment perspective, a comparative analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
28. Andrae, E. 2009. *Liquid diesel biofuel production in Sweden – A study of producers using forestry- or agricultural sector feedstock*. Produktion av förnyelsebar diesel – en studie av producenter av biobränsle från skogs- eller jordbrukssektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
29. Barrstrand, T. 2009. Oberoende aktörer och Customer Perceptions of Value. *Independent actors and Customer Perception of Value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
30. Fällidin, E. 2009. Påverkan på produktivitet och produktionskostnader vid ett minskat antal timmerlängder. *The effect on productivity and production cost due to a reduction of the number of timber lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
31. Ekman, F. 2009. Stormskadornas ekonomiska konsekvenser – Hur ser försäkringsersättningsnivåerna ut inom familjeskogsbruket? *Storm damage's economic consequences – What are the levels of compensation for the family forestry?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
32. Larsson, F. 2009. Skogsmaskinföretagarnas kundrelationer, lönsamhet och produktivitet. *Customer relations, profitability and productivity from the forest contractors point of view*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
33. Lindgren, R. 2009. Analys av GPS Timber vid Rundviks sågverk. *An analysis of GPS Timber at Rundvik sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
34. Rådberg, J. & Svensson, J. 2009. Svensk skogsindustris framtida konkurrensfördelar – ett medarbetarperspektiv. *The competitive advantage in future Swedish forest industry – a co-worker perspective*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
35. Franksson, E. 2009. Framtidens rekrytering sker i dag – en studie av ingenjörstudenters uppfattningar om Södra. *The recruitment of the future occurs today – A study of engineering students' perceptions of Södra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
36. Jonsson, J. 2009. *Automation of pulp wood measuring – An economical analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
37. Hansson, P. 2009. *Investment in project preventing deforestation of the Brazilian Amazonas*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
38. Abramsson, A. 2009. Sydsvenska köpsågverksstrategier vid stormtimmerlagring. *Strategies of storm timber storage at sawmills in Southern Sweden*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
39. Fransson, M. 2009. Spridning av innovationer av träprodukter i byggvaruhandeln. *Diffusion of innovations – contrasting adopters views with non adopters*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
40. Hassan, Z. 2009. *A Comparison of Three Bioenergy Production Systems Using Lifecycle Assessment*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
41. Larsson, B. 2009. Kundens uppfattade värde av svenska sågverksföretags arbete med CSR. *Customer perceived value of Swedish sawmill firms work with CSR*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
42. Raditya, D. A. 2009. *Case studies of Corporate Social Responsibility (CSR) in forest products companies - and customer's perspectives*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
43. Cano, V. F. 2009. *Determination of Moisture Content in Pine Wood Chips*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
44. Arvidsson, N. 2009. Argument för prissättning av skogsfastigheter. *Arguments for pricing of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
45. Stjernberg, P. 2009. Det hyggesfria skogsbruket vid Ytringe – vad tycker allmänheten? *Continuous cover forestry in Ytringe – what is the public opinion?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
46. Carlsson, R. 2009. *Fire impact in the wood quality and a fertilization experiment in Eucalyptus plantations in Guangxi, southern China*. Brandinverkan på vedkvaliteten och tillväxten i ett gödselexperiment i Guangxi, södra Kina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
47. Jerenius, O. 2010. Kundanalys av tryckpappersförbrukare i Finland. *Customer analysis of paper printers in Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
48. Hansson, P. 2010. Orsaker till skillnaden mellan beräknad och inmätt volym grot. *Reasons for differences between calculated and scaled volumes of tops and branches*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

49. Eriksson, A. 2010. *Carbon Offset Management - Worth considering when investing for reforestation CDM*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
50. Fallgren, G. 2010. På vilka grunder valdes limträleverantören? – En studie om hur Setra bör utveckla sitt framtida erbjudande. *What was the reason for the choice of glulam deliverer? -A studie of proposed future offering of Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
51. Ryno, O. 2010. Investeringskalkyl för förbättrat värdeutbyte av furu vid Krylbo sågverk. *Investment Calculation to Enhance the Value of Pine at Krylbo Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
52. Nilsson, J. 2010. Marknadsundersökning av färdigkapade produkter. *Market investigation of pre cut lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
53. Mörner, H. 2010. Kundkrav på biobränsle. *Customer Demands for Bio-fuel*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
54. Sunesdotter, E. 2010. Affärsrelationers påverkan på Kinnarps tillgång på FSC-certifierad råvara. *Business Relations Influence on Kinnarps' Supply of FSC Certified Material*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
55. Bengtsson, W. 2010. Skogsfastighetsmarknaden, 2005-2009, i södra Sverige efter stormarna. *The market for private owned forest estates, 2005-2009, in the south of Sweden after the storms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
56. Hansson, E. 2010. Metoder för att minska kapitalbindningen i Stora Enso Bioenergis terminallager. *Methods to reduce capital tied up in Stora Enso Bioenergy terminal stocks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
57. Johansson, A. 2010. Skogsallmänningars syn på deras bankrelationer. *The commons view on their bank relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
58. Holst, M. 2010. Potential för ökad specialanpassning av trävaror till byggföretag – nya möjligheter för träleverantörer? *Potential for greater customization of the timber to the construction company – new opportunities for wood suppliers?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
59. Ranudd, P. 2010. Optimering av råvaruflöden för Setra. *Optimizing Wood Supply for Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
60. Lindell, E. 2010. Rekreation och Natura 2000 – målkonflikter mellan besökare och naturvård i Stendörrens naturreservat. *Recreation in Natura 2000 protected areas – visitor and conservation conflicts*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
61. Coletti Pettersson, S. 2010. Konkurrentanalys för Setragroup AB, Skutskär. *Competitive analysis of Setragroup AB, Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
62. Steiner, C. 2010. Kostnader vid investering i flisaggregat och tillverkning av pellets – En komparativ studie. *Expenses on investment in wood chipper and production of pellets – A comparative study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
63. Bergström, G. 2010. Bygghandelns inköpsstrategi för träprodukter och framtida efterfrågan på produkter och tjänster. *Supply strategy for builders merchants and future demands for products and services*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
64. Fuente Tomai, P. 2010. *Analysis of the Natura 2000 Networks in Sweden and Spain*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
65. Hamilton, C-F. 2011. Hur kan man öka gallringen hos privata skogsägare? En kvalitativ intervjustudie. *How to increase the thinning at private forest owners? A qualitative questionnaire*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
66. Lind, E. 2011. Nya skogsbaserade material – Från Labb till Marknad. *New wood based materials – From Lab to Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
67. Hulusjö, D. 2011. Förstudie om e-handel vid Stora Enso Packaging AB. *Pilot study on e-commerce at Stora Enso Packaging AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
68. Karlsson, A. 2011. Produktionsekonomi i ett lövsågverk. *Production economy in a hardwood sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
69. Bränngård, M. 2011. En konkurrensanalys av SCA Timbers position på den norska bygghandelsmarknaden. *A competitive analyze of SCA Timbers position in the Norwegian builders merchant market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
70. Carlsson, G. 2011. Analysverktyget Stockluckan – fast eller rörlig postning? *Fixed or variable tuning in sawmills? – an analysis model*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
71. Olsson, A. 2011. Key Account Management – hur ett sågverksföretag kan hantera sina nyckelkunder. *Key Account Management – how a sawmill company can handle their key customers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

72. Andersson, J. 2011. Investeringsbeslut för kraftvärmeproduktion i skogsindustrin. *Investment decisions for CHP production in The Swedish Forest Industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
73. Bexell, R. 2011. Hög fyllnadsgrad i timmerlagret – En fallstudie av Holmen Timbers sågverk i Braviken. *High filling degree in the timber yard – A case study of Holmen Timber's sawmill in Braviken*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
74. Bohlin, M. 2011. Ekonomisk utvärdering av ett grantimmersortiment vid Bergkvist Insjön. *Economic evaluation of one spruce timber assortment at Bergkvist Insjön*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
75. Enqvist, I. 2011. Psykosocial arbetsmiljö och riskbedömning vid organisationsförändring på Stora Enso Skutskär. *Psychosocial work environment and risk assessment prior to organizational change at Stora Enso Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
76. Nylinder, H. 2011. Design av produktkalkyl för vidareförädlade trävaror. *Product Calculation Design For Planed Wood Products*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
77. Holmström, K. 2011. Viskosmassa – framtid eller fluga. *Viscose pulp – fad or future*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
78. Holmgren, R. 2011. Norra Skogsägarnas position som trävaruleverantör – en marknadsstudie mot bygghandeln i Sverige och Norge. *Norra Skogsägarnas position as a wood-product supplier – A market investigation towards the builder-merchant segment in Sweden and Norway*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
79. Carlsson, A. 2011. Utvärdering och analys av drivningsentreprenörer utifrån offentlig ekonomisk information. *Evaluation and analysis of harvesting contractors on the basis of public financial information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
80. Karlsson, A. 2011. Förutsättningar för betalningsgrundande skördarmätning hos Derome Skog AB. *Possibilities for using harvester measurement as a basis for payment at Derome Skog AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
81. Jonsson, M. 2011. Analys av flödesekonomi - Effektivitet och kostnadsutfall i Sveaskogs verksamhet med skogsbränsle. *Analysis of the Supply Chain Management - Efficiency and cost outcomes of the business of forest fuel in Sveaskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
82. Olsson, J. 2011. Svensk fartygsimport av fasta trädbaserade biobränslen – en explorativ studie. *Swedish import of solid wood-based biofuels – an exploratory study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
83. Ols, C. 2011. Retention of stumps on wet ground at stump-harvest and its effects on saproxylic insects. Bevarande av stubbar vid stubbrytning på våt mark och dess inverkan på vedlevande insekter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
84. Börjegren, M. 2011. Utvärdering av framtida mätmetoder. *Evaluation of future wood measurement methods*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
85. Engström, L. 2011. Marknadsundersökning för högvärdiga produkter ur klenkubb. *Market survey for high-value products from thin sawn timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
86. Thorn-Andersen, B. 2012. Nuanskaffningskostnad för Jämtkrafts fjärrvärmeanläggningar. *Today-acquisition-cost for the district heating facilities of Jämtkraft*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
87. Norlin, A. 2012. Skogsägarföreningarnas utveckling efter krisen i slutet på 1970-talet – en analys av förändringar och trender. *The development of forest owners association's in Sweden after the crisis in the late 1970s – an analysis of changes and trends*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
88. Johansson, E. 2012. Skogsbränslebalansen i Mälardalsområdet – Kraftvärmeverkens syn på råvaruförsörjningen 2010-2015. *The balance of wood fuel in the region of Mälardalen – The CHP plants view of the raw material supply 2010-2015*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
89. Biruk, K. H. 2012. *The Contribution of Eucalyptus Woodlots to the Livelihoods of Small Scale Farmers in Tropical and Subtropical Countries with Special Reference to the Ethiopian Highlands*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
90. Otuba, M. 2012. *Alternative management regimes of Eucalyptus: Policy and sustainability issues of smallholder eucalyptus woodlots in the tropics and sub-tropics*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
91. Edgren, J. 2012. *Sawn softwood in Egypt – A market study*. En marknadsundersökning av den Egyptiska barrträmarknaden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
92. Kling, K. 2012. *Analysis of eucalyptus plantations on the Iberian Peninsula*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
93. Heikkinen, H. 2012. Mätning av sorteringsdiameter för talltimmer vid Kastets sågverk. *Measurement of sorting diameter for pine logs at Kastet Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

94. Munthe-Kaas, O. S. 2012. Markedsanalyse av skogsforsikring i Sverige og Finland. *Market analysis of forest insurance in Sweden and Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
95. Dietrichson, J. 2012. Specialsortiment på den svenska rundvirkesmarknaden – En kartläggning av virkeshandel och -mätning. *Special assortments on the Swedish round wood market – A survey of wood trade and measuring*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
96. Holmquist, V. 2012. Timmerlängder till Iggesunds sågverk. *Timber lengths for Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
97. Wallin, I. 2012. *Bioenergy from the forest – a source of conflict between forestry and nature conservation? – an analysis of key actor's positions in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
98. Ederyd, M. 2012. Användning av avverkningslikvider bland svenska enskilda skogsägare. *Use of harvesting payments among Swedish small-scale forest owners*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
99. Högberg, J. 2012. Vad påverkar marknadsvärdet på en skogsfastighet? - En statistisk analys av markvärdet. *Determinants of the market value of forest estates. - A statistical analysis of the land value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
100. Sääf, M. 2012. Förvaltning av offentliga skogsfastigheter – Strategier och handlingsplaner. *Management of Municipal Forests – Strategies and action plans*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
101. Carlsson, S. 2012. Faktorer som påverkar skogsfastigheters pris. *Factors affecting the price of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
102. Ek, S. 2012. FSC-Fairtrade certifierade trävaror – en marknadsundersökning av två byggvaruhandlare och deras kunder. *FSC-Fairtrade labeled wood products – a market investigation of two builders' merchants, their business customers and consumers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
103. Bengtsson, P. 2012. Rätt pris för timmerråvaran – en kalkylmodell för Moelven Vänerply AB. *Right price for raw material – a calculation model for Moelven Vänerply AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
104. Hedlund Johansson, L. 2012. Betalningsplaner vid virkesköp – förutsättningar, möjligheter och risker. *Payment plans when purchasing lumber – prerequisites, possibilities and risks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
105. Johansson, A. 2012. *Export of wood pellets from British Columbia – a study about the production environment and international competitiveness of wood pellets from British Columbia*. Träpelletsexport från British Columbia – en studie om förutsättningar för produktion och den internationella konkurrenskraften av träpellets från British Columbia. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
106. af Wählberg, G. 2012. Strategiska val för Trivselhus, en fallstudie. *Strategic choices for Trivselhus, a case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
107. Norlén, M. 2012. Utvärdering av nya affärsmråden för Luna – en analys av hortikulturindustrin inom EU. *Assessment of new market opportunities for Luna – an analysis of the horticulture industry in the EU*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
108. Pilo, B. 2012. Produktion och beståndsstruktur i fullskiktad skog skött med blädningsbruk. *Production and Stand Structure in Uneven-Aged Forests managed by the Selection System*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
109. Elmkvist, E. 2012. Den ekonomiska konsekvensen av ett effektiviseringsprojekt – fallet förbättrad timmersortering med hjälp av röntgen och 3D-mätning. *The economic consequences of an efficiency project - the case of improved log sorting using X-ray and 3D scanning*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
110. Pihl, F. 2013. Beslutsunderlag för besökarundersökningar - En förstudie av Upplandsstiftelsens naturområden. *Decision Basis for Visitor Monitoring – A pre-study of Upplandsstiftelsen's nature sites*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
111. Hulusjö, D. 2013. *A value chain analysis for timber in four East African countries – an exploratory case study*. En värdekedjeanalys av virke i fyra Östafrikanska länder – en explorativ fallstudie. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
112. Ringborg, N. 2013. Likviditetsanalys av belånade skogsfastigheter. *Liquidity analysis of leveraged forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
113. Johnsson, S. 2013. Potential för pannvedsförsäljning i Nederländerna - en marknadsundersökning. *Potential to sell firewood in the Netherlands – a market research*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
114. Nielsen, C. 2013. Innovationsprocessen: Från förnyelsebart material till produkt. *The innovation process: From renewable material to product*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
115. Färdeman, D. 2013. Förutsättningar för en lyckad lansering av "Modultrall"- En studie av konsumenter, små byggföretag och bygghandeln. *Prerequisites for a successful launch of Modular Decking - A study of consumers, small building firms and builders merchants firms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

116. af Ekenstam, C. 2013. Produktionsplanering – fallstudie av sågverksplanering, kontroll och hantering. *Production – case study of sawmill Planning Control and Management*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
117. Sundby, J. 2013. Affärsrådgivning till privatskogsägare – en marknadsundersökning. *Business consultation for non-industry private forest owners – a market survey*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
118. Nylund, O. 2013. Skogsbränslekedjan och behov av avtalsmallar för skogsbränsleentreprenad. *Forest fuel chain and the need for agreement templates in the forest fuel industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
119. Hoflund, P. 2013. Sågklassläggning vid Krylbo såg – En studie med syfte att öka sågutbytet. *Saw class distribution at Krylbo sawmill - a study with the aim to increase the yield*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
120. Snögren, J. 2013. Kundportföljen i praktiken – en fallstudie av Orsa Lamellträ AB. *Customer portfolio in practice – a case study of Orsa Lamellträ AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
121. Backman, E. 2013. Förutsättningar vid köp av en skogsfastighet – en analys av olika köparens kassaflöde vid ett fastighetsförvärv. *Conditions in an acquisition of a forest estate – an analysis of different buyers cash flow in a forest estate acquisition*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
122. Jacobson Thalén, C. 2013. Påverkan av e-handelns framtida utveckling på pappersförpackningsbranschen. *The future impact on the paper packaging industry from online sales*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
123. Johansson, S. 2013. Flödesstyrning av biobränsle till kraftvärmeverk – En fallstudie av Ryaverket. *Suggestions for a more efficient flow of biofuel to Rya Works (Borås Energi och Miljö AB)*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
124. von Ehrenheim, L. 2013. *Product Development Processes in the Nordic Paper Packaging Companies: An assessment of complex processes*. Produktutvecklingsprocesser i de nordiska pappersförpackningsföretagen: En analys av komplexa processer. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
125. Magnusson, D. 2013. Investeringsbedömning för AB Karl Hedins Sågverk i Krylbo. *Evaluation of an investment at AB Karl Hedin's sawmill in Krylbo*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
126. Fernández-Cano, V. 2013. *Epoxidised linseed oil as hydrophobic substance for wood protection - technology of treatment and properties of modified wood*. Epoxidiserad linolja som hydrofob substans för träskydd - teknologi för behandling och egenskaper av modifierat trä. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
127. Lönnqvist, W. 2013. Analys av värdeoptimeringen i justerverket – Rörvik Timber. *Analysis of Value optimization in the final grading – Rörvik Timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
128. Pettersson, T. 2013. Rätt val av timmerråvara – kan lönsamheten förbättras med en djupare kunskap om timrets ursprung? *The right choice of saw logs – is it possible to increase profitability with a deeper knowledge about the saw logs' origin?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
129. Schotte, P. 2013. Effekterna av en ny råvara och en ny produktmix i en komponentfabrik. *Effects of a new raw material and a new productmix in a component factory*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
130. Thiger, E. 2014. Produktutveckling utifrån nya kundinsikter. *Product development based on new customer insights*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
131. Olsson, M. 2014. Flytande sågklassläggning på Iggesunds sågverk. *Flexible sorting of logs at Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
132. Eriksson, F. 2014. Privata skogsägares betalningsvilja för skogsförvaltning. *Non-industrial private forest owners' willingness to pay for forest administration*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
133. Hansson, J. 2014. Marknadsanalys av douglasgran (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco) i Sverige, Danmark och norra Tyskland. *Market analysis of douglas fir (Pseudotsuga menziesii [Mirb.] Franco) in Sweden, Denmark and northern Germany*.
134. Magnusson, W. 2014. *Non-state actors' role in the EU forest policy making – A study of Swedish actors and the Timber Regulation negotiations*. Icke statliga aktörers roll i EU:s skogspolicy – En studie av svenska aktörer i förhandlingarna om timmerförordningen. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
135. Berglund, M. 2014. Logistisk optimering av timmerplan – En fallstudie av Kåge såg. *Logistical optimization of the timber yard – A case study of Kåge såg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
136. Ahlbäck, C.H. 2014. Skattemässiga aspekter på generationsskiftet av skogsfastigheter. *Fiscal aspects of ownership succession within forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
137. Wretemark, A. 2014. Skogsfastigheters totala produktionsförmåga som förklarande variabel vid prissättning. *Forest estate timber producing capability as explainable variable for pricing*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Distribution  
Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för skogens produkter  
Department of Forest Products  
Box 7008  
SE-750 07 Uppsala, Sweden  
Tfn. +46 (0) 18 67 10 00  
Fax: +46 (0) 18 67 34 90  
E-mail: [sprod@slu.se](mailto:sprod@slu.se)