

Ibruktagande av fältdatorer

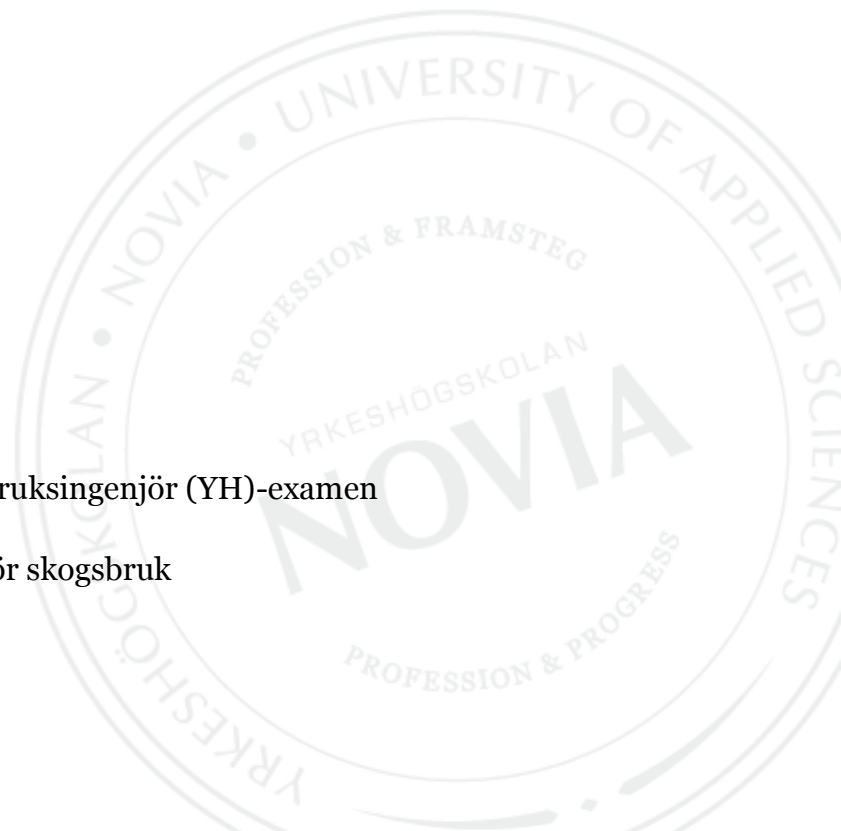
En studie av Skogsvårdsföreningen Österbotten

Simon Ollus

Examensarbete för skogsbruksingenjör (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för skogsbruk

Raseborg 2011



Examensarbete

Författare: Simon Ollus

Utbildningsprogram och ort: Naturbruk & Miljö, Ekenäs

Inriktning/alternativ/Fördjupning: Skogsbruksingenjör

Handledare: Kaj Hällfors

Titel: Ibruktagande av fältdatorer – En studie av skogsvårdsföreningen Österbotten

Datum 18.5.2011

Sidantal 35

Bilagor 3

Sammanfattning

Examensarbetet behandlar fältdatorer och programmen till dessa, skogsvårdsföreningen Österbottens verksamhet samt hur ny teknik bäst kan införas i verksamheten.

Syftet med examensarbetet var att reda ut vad som påverkar användandet av fältdatorer. Teori om förändring och lärande, teknik och skogsvårdsföreningens verksamhet sattes i relation till de kvalitativa intervjuer som utfördes.

Resultatet av intervjuerna visar att fackmännen är positivt inställda till att använda fältdatorerna, men de vill ha möjlighet till olika sorters stöd när de använder fältdatorerna och de vill lära sig genom praktisk tillämpning.

Slutsatser som kan dras är att en ökad delaktighet i beslutsprocesserna kan ha en positiv inverkan på inställningen till fältdatorerna. Skolningarna kunde i framtiden koncentreras på de fackmän som använder fältdatorerna, så att de känner att de får ett bra stöd från arbetsgivarens sida. Interna skolningar används flitigt inom skogsvårdsföreningen och de kan vara ett bra sätt att lära ut användningen av fältdatorerna eftersom det ger möjlighet att både tillämpa och lära in nya rutiner.

Språk: Svenska

Nyckelord: Fältdator, Ibruktagande, Intervju, Förändring

BACHELOR'S THESIS

Author: Simon Ollus

Degree Programme: Forestry

Specialization:

Supervisors: Kaj Hällfors

Title: The Adoption of Field Computers – A study of Forestry Management Association Österbotten/Ibruktagande av fältdatorer – En studie av skogsvårdsföreningen Österbotten

Date 18 May 2011

Number of pages 35

Appendices 3

Summary

This thesis deals with field computers and the programs for the forestry management association Österbotten, and how new technology best can be introduced in their work.

The purpose of this study was to investigate what affects the use of field computers. The theory of change and learning, technology and the forest management association's activities were put in relation to the qualitative interviews that were conducted.

The result of the interviews show that the forestry professionals have a positive attitude to the use of field computers, but they want access to different kinds of support when using field computers and they want to learn through practical application.

Conclusions to be drawn are that increased participation in decision-making processes can have a positive effect on attitudes to field computers. Educational efforts could in the future be concentrated on those professionals who use field computers, so they feel that they get good support from the employer. Internal educations are widely used in the forest management association and it can be a great way to teach the use of field computers because it offers both the opportunity to apply and learn new routines.

Language: Swedish Key words: field computer, take into use

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
2 Syfte och begränsningar	2
3. Implementering leder till förändringar	3
3.1 Förändring.....	4
3.2 Lärande.....	5
4 Tekniska lösningar	6
4.1 Kartläggning av hårdvara	6
4.2 IP klassificering	7
4.3 Silvadata och deras mjukvara	8
4.4 Tforest.....	9
4.5 Hur nöjda är kunderna med Silvadas mjukvara	10
5 Skogsvårdsföreningen Österbotten	11
5.1 Skogsvårdsföreningarnas verksamhetsidé	12
5.2 Arbetstidsgrupper och deras indelning i arbetslag.....	12
5.3 Hjälpmedelskrävande arbetstidsgrupper	13
5.5 Strategi för framtiden.....	20
6 Metod	20
6.1 Val av metod	21
6.2 Material.....	23
6.3 Analys	23
7 Resultat	25
7.1 Förhållning till fältdatorerna	26
7.2 Stöd i användningen av fältdatorn.....	28
7.3 Inläring.....	29

8 Diskussion	30
8.1 Kritisk granskning av examensarbetet.....	30
8.2 Fortsatt användning av fältdatorerna inom skogsvårdsföreningen.....	31
8.3 Fältdatorn och skogsvårdsföreningens verksamhet.....	33
Källförteckning	35
Bilagor	

1 Inledning

Människan har i alla tider velat göra saker bättre, snabbare, mera effektivt. I början av människans utveckling var detta viktigt eftersom den som kunde utföra uppgifter snabbare, bättre och mer effektivt var den som överlevde. I dagens samhälle behöver man inte kämpa för sin överlevnad. Men viljan att utföra uppgifter bättre, snabbare och mera effektivt har inte minskat. Snarare har det behovet ökat, detta beror till stor del på att vårt samhälle är beroende av att producera tjänster. För att "överleva" idag producerar vi tjänster.

Tjänster producerar vi idag med olika hjälpmedel som är mer eller mindre avancerade. Inom skogsbruksbranschen kan dessa hjälpmedel till exempel vara GPS-utrustning eller olika handhållna datorer. De här hjälpmedlen kan hjälpa fackmannen när han fattar beslut i terrängen.

I terrängen kan en fältdator stöda fackmannen genom att till exempel peka ut var han befinner sig, samt med att minnas det som fackmannen har noterat, som till exempel ett boträd eller en avgränsning i terrängen. Stödet som fås från en fältdator och dess programvara ger enligt mig ett mervärde.

Mervärdet av fältdatorerna tror jag blir tidsvinster i och med att fackmannen inte behöver lägga lika mycket tid på att orientera sig fackmannen slipper också dubbelregistrera informationen, genom att först skriva ner informationen till pappers och sedan skriva över den till en dator. Kvaliteten på arbetet tror jag också blir bättre eftersom fackmannen får en mera exakt information om var i terrängen han befinner sig, även besluten som tas tror jag blir mera korrekta för att fackmannen kan fatta besluten i skogen och inte i kontoret. Ekonomiska vinster kan bli ett resultat av att fackmannen arbetar snabbare.

2 Syfte och begränsningar

Syftet med detta examensarbete är att reda ut de faktorer som påverkar användandet av fältdatorerna. Examensarbetet kommer förhoppningsvis att fungera som en grund för skogsvårdsföreningen Österbotten att fortsätta utveckla användningen av fältdatorerna. För att kunna reda ut vad som påverkar användningen av fältdatorerna beskrivs vad som händer vid en förändring på individnivå och hur människor lär sig. Jag kartlägger också tekniken kring fältdatorer och deras program och skogsvårdsföreningen Österbottens verksamhet. Dessutom intervjuas några fackmän som antingen använder eller kommer att börja använda en fältdator för att få deras syn på fältdatorerna och användningen av dem.

Mina frågeställningar för examensarbetet är:

- Hur förhåller sig fackmannen till fältdatorn?
- Vilket stöd vill fackmannen ha i användningen av fältdatorn?
- Hur vill fackmannen lära sig?

Som underlag för min kartläggning av skogsvårdsföreningens verksamhet används arbetstidsuppföljningen för år 2010 för tiden 1.1.2010–31.12.2010. I arbetstidsuppföljningen (bilaga 1) räknas varje arbetstidsgrupp upp, samt de arbetslag som varje arbetstidsgrupp innehåller. Kartläggningen begränsas till arbetstidsgrupperna 6. Skogsvårdensarbetstjänst (affärs), 7. Virkeshandel och drivningstjänst (affärs), 8. Planeringstjänst (affärs) och 9. Övrig affärsverksamhet (affärs).

Inom arbetstidsgrupperna avgränsas kartläggningen ytterligare. De arbetslag som kartläggningen fokuserar på är skogsförnyelse och vård av ungskog i arbetstidsgrupp 6 skogsvårdens arbetstjänst. Avverknings- och drivningstjänst samt energivedshantering i arbetstidsgrupp 7 virkeshandel och drivningstjänst. Arbetslagen värdering och intyg, skogsbruksplanering och rågång i arbetstidsgrupp 8 planeringstjänst. I arbetstidsgrupp 9 övrig affärsverksamhet berör kartläggningen arbetslagen iståndsättningsdikning, byggande av skogsväg och skogsgödsling. Dessa arbetslag är intressanta för kartläggningen för det är i dessa arbetslag som fackmannen enligt mig har störst nytta av tekniska hjälpmedel.

Arbetstidsgrupperna ett till fem kartläggs inte närmare. Arbetslagen som utförs inom dessa grupper kräver inte att skogsfackmannen behöver ha tillgång till fler hjälpmedel än vad denne redan har.

Den 19.1.2011 var jag på skolning till skogsvårdsföreningen Österbottens kontor i Vasa, skolningens syfte var att förevisa fältdatorerna och deras användning. Enligt den som höll skolningen är fältdatorerna menade för att användas till skogsbruksplanering, värdering, rågång och i skogsförbättringsarbeten.

I kartläggningen av hårdvaran tas tre olika alternativ till fältdatorer fram. Den första modellen Panasonic TB-U1 är den som används av skogsvårdsföreningen Österbotten. Den andra modellen TDS Nomad har den högsta IP-klassningen av de tre. Den tredje och sista modellen är Honeywells Dolphin 9900, den modellen är i bruk hos skogscentralerna. Kartläggningen av mjukvaran koncentreras på de program som finns inom avdelningen skogsprogram i Silvadatas programutbud.



Figur 1. Bild på den typ av fältdator som skogsvårdsföreningen Österbotten använder

3. Implementering leder till förändringar

En teknisk och strukturell förändring har med fältdatorns ankomst skett i skogsvårdsföreningen Österbotten.

3.1 Förändring

En teknisk förändring definieras som en ny lösning som för med sig nya möjligheter. En strukturell förändring innefattar förändringar i organisationen, metoderna och verktygen. På grund av dessa yttre förändringar sker också en transformation på individnivå. Reaktionen på de yttre förändringarna kan på individnivå ta sig uttryck som attityder, motstånd och känslor. (Plank & Eneroth 2008,9).

Olika människor reagerar olika på de förändringar som de står inför, hur människor reagerar är avgörande för hur de kommer att ta till sig förändringen. Somliga människor uppfattar genast det positiva och de möjligheter som förändringen för med sig, några kan vara lite mera avvaktande och tar mera tid på sig att anamma förändringen och vissa kan endast se det negativa i förändringen. (Plank & Eneroth 2008, 10).

Hur stor förändringen är varierar mellan varje enskild individ. Förändringen kan kännas som stor eller liten. Som exempel kan tas att en organisation skall börja använda cyklar i arbetet. För en som kan cykla är det en liten förändring men för den som inte kan cykla är det en stor förändring. Den som kan cykla har då i detta fall lättare att ta till sig förändringen. Den som inte kan cykla behöver förstå vad den som individ får ut av förändringen och förstå vad som är meningen med förändringen för att kunna ta till sig förändringen och göra den till sin egen. (Plank & Eneroth 2008,10).

Att bli medveten om förändringarna är det första steget i transformationsprocessen. Efter det börjar resan mot nya sätt att agera, tänka och arbeta. Individen börjar acceptera förändringen, men för att attityden och beteendet skall förändras krävs att man har fått nya värderingar och övertygelser. Detta kan ske när man har haft tid att reflektera över de nya och de gamla rutinerna. När värderingarna och övertygelsen har ändrats kan man sedan ta till sig ett nytt sätt att tänka, agera och arbeta. (Plank & Eneroth 2008,10,11).

3.2 Lärande

Bolstad (2002) tar upp fyra olika faktorer som påverkar den som tar emot information. Dessa faktorer är "motivation", "hur man lär sig", "uppmärksamhet" och "hinder för inläring". (Bolstad 2002,52). Uppmärksamhet och hinder för inläring tas inte upp här eftersom detta är yttre faktorer som till exempel buller och oförutsedda händelser.

Motivation är av stor betydelse för hur den som tar emot informationen uppfattar och tar till sig den. Om man är positivt inställd är man mycket mer öppen och mottaglig för det som lärs ut, för en som är negativt inställd är det tvärtom. Vidare finns det två olika "motivationsfaktorer" en yttre och en inre. En yttre motivationsfaktor är när mottagaren av informationen deltar i till exempel en skolning som blir ordnad från arbetsgivarens sida, denne har då blivit dit skickad för att delta i skolningen. Den inre motivationsfaktorn drivs av eget inneboende intresse till det som behandlas. En inre motivation leder till att människor tar till sig informationen mera effektivt. Den som tar till sig informationen kanske ser nytta med informationen i ett större sammanhang. (Bolstad 2002, 52-54,56).

Inläring kan definieras som en bestående förändring i en individs beteende. Ett förändrat beteende kan definieras som ett nytt sätt att agera, tänka, känna och förstå. Bolstad (2002) beskriver i sin bok två olika inläringssätt. Det första är passiv inläring, som innebär att individen inte är aktiv eller reflekterar över den information som lärs ut. Exempel på passiv inläring "vanebildning" är att individen lär sig genom repetition och "betingning". En specifik händelse leder till en specifik reaktion. Det andra inläringssättet är aktiv inläring, detta inläringssätt sker genom ett aktivt deltagande i läroprocessen.

Inom det aktiva inläringssättet kan två olika typer av inläring särskiljas. Det ena är "inläring genom försök och misstag" och det andra är "inläring genom insikt". När inläring genom att pröva sig fram och misslyckas utförs tillägnar man sig erfarenhet och tillvägagångssätt, när individen har provat och misslyckats tillräckligt mycket blir färdigheterna automatiska. Det andra inläringssättet, inläring genom insikt, sker gradvis eller plötsligt när individen i fråga förstår hur saker och ting förhåller sig. Detta stadium av inläring föregås ofta av försök och misstag. De kunskaper som

individen har fått genom en aha-upplevelse är oftast bättre än kunskaper som mekaniskt har nöts in. Kunskaperna som fåtts genom insikt kan också lättare appliceras på andra problem som kan uppstå. (Bolstad 2002, 58-61).

Människans sinnen spelar också en roll i inlärningsprocessen. Bolstad (2002) menar att effekten av inläring varierar beroende på vilka sinnen som mottagaren använder och hur aktivt denne arbetar med det material som finns att tillgå. Inläringseffekten varierar beroende på hur många sinnen som används. När mottagaren endast lyssnar är inläringseffekten som lägst och som högst när mottagaren tillämpar och använder flera sinnen på samma gång. (Bolstad 2002,67).

4 Tekniska lösningar

I det här kapitlet tar jag upp de tekniska lösningar som den skogliga fackmannen i dag använder i sitt arbete. De tekniska lösningarna är fältdatorer och programmen till fältdatorerna.

4.1 Kartläggning av hårdvara

Skogforsk som fungerar som skogsbrukets forskningsinstitut i Sverige publicerade i Resultat nr. 4 författad av Andersson och Eriksson (2009) sin syn på vad som är viktigt att tänka på vid valet av fältdatorer. Till exempel vad fältdatorn används till. Används den för orientering i terrängen eller används den för insamling av olika beståndsdata? Andra aspekter vid valet av hårdvara är hur mycket den används per dag och hur mycket den används på hela året. (Andersson & Eriksson 2009).

Egenskaper som kan vara bra när fältdatorn används i fält är en tydlig skärm som man ser att använda även i starkt solljus. Storleken och vikten är också viktiga faktorer ifall datorn används hela dagen. När fältdatorn används i fält utsätts den för väder och vind, i sådana fall är det bra om den är vädertätad och tål att tappas. Hur mycket fältdatorn kan utstå anges med olika standarder som till exempel IP-klassningen.

När arbete utförs i fält kan det också vara bra om fältdatorn har en GPS. Drifftiden är även den viktig eller så borde batterierna lätt kunna bytas ut i fält. Övrigt som påverkar valet är priset, vilka tillbehör som behövs och hur snabb tillgången till hjälp är, ifall problem uppstår. (Andersson & Eriksson 2009). I tabell ett har en sammanställning av olika fältdatorer gjorts. Skogsvårdsföreningen Österbotten har fyra stycken fältdatorer av märket Panasonic TB-U1.

Tabell 1. Kartläggning av fältdatorer och deras egenskaper.

	PanasonicTB-U1	TDS Nomad	Honeywell Dolphin 9900
Storlek, mm	184 x 151 x 57	176x100x50	86x 240 x 53
Vikt, g	1060	596	606
Miljö-specifikationer	IP65	IP67	IP64
Processor, MHz	1.6 GHz	806 Mhz	624 MHz
Minne, MB	2GB	128 MB ~ 30 MB reserverat	256MB
Datalagring, MB	64GB	512 MB, 1 GB el. 2 G~ 50 MB reserverat	1GB
Operativ system	Genuine Windows 7 Professional	MicrosoftWindows Mobile 6	Windows Mobile 6.1
Display/pixlar	5.6"/1024 x 600	3,5", 480x640	3.5" 240 x 320
Batteri, mAh	2900	5200	2500
Kommunikation	Bluetooth,3G,GPS	Bluetooth,GPRS/EDGE,GPS	Bluetooth, GPRS/EDGE, GPS

4.2 IP-klassificering

IP- standarden och MIL-STD-810F-standarden är de standarder som används för att mäta hur mycket till exempel en handhållen dator kan utstå. IP- klassificeringen använder två siffror (IP-XX) för att beskriva enhetens tålighet. Den första siffran kan variera mellan 0-6 denna siffra anger hur skyddad enheten är mot fasta objekt så som sand och damm. Den andra siffran anger enhetens vattentålighet denna siffra kan

variera mellan 0-8. Desto högre siffran är desto mer kan enheten utstå. Den andra standarden MIL-STD-810F består av ett hundratal olika testmetoder. Ett exempel på en testmetod är testmetod MIL-STD-810F 516.5-SHOCK, där testas stöttåligheten. (Handheld u.å.).

4.3 Silvadata och deras mjukvara

Silvadata är ett företag som tillhandahåller mjukvarulösningar till privatskogsbruket. Företaget är grundat år 1985 och har huvudkontoret i Esbo, företaget hade 17 anställda år 2010. De mjukvarulösningar som Silvadata tillhandahåller kan delas upp i fyra olika delar. De fyra delarna består av skogsprogram, virkeshandelsprogram, administrationsprogram och allmänna program. (Lehikoinen 2010, 2; Silvadata 2008).

Inom avdelningen skogsprogram är de mest relevanta programmen för detta arbete Mhy- Asiakaspalvelut, Silva-Kuviot, SilvaPMT, SilvaGIS, Oja- ja tiehanke, TyöohjelmaGIS och Tila-arvio. Jag kommer inte att redogöra för program från de andra programavdelningarna.

Mhy-asiakaspalvelut är det program som fackmannen utgår ifrån när han arbetar. I detta program hanteras informationen om skogsägarna och de skogsskiften de äger. Härifrån styrs även virkesaffärer och olika arbeten som utförs som till exempel vård av ungskog. (Silvadata 2008).

Silva-Kuviot är det program där man upprätthåller informationen om skogsbruksplanerna och figurerna som hör till skogsbruksplanerna. I Silva-Kuviot-programmet använder man SilvaGIS-kartapplikationen. Med hjälp av applikationen kan man till exempel rita in beståndsgränser och skriva ut olika papperskartor. Beståndsuppgifterna hanteras i Solmu – formatet. (Silvadata 2008).

SilvaPMT är ett program som är anpassat för fältdatorer och de små pekskärmarna som fältdatorerna är utrustade med. Med detta program samlar man in beståndsdata vid skogsbruksplanering. Inmatningen av informationen sker med en penna som följer med fältdatorn, tangentbordet behöver alltså inte användas. När till exempel grundytan skall skrivas in dyker en sifferknappsats upp på skärmen och med hjälp av

pennan skriver man in rätt tal. Som kartapplikation används SilvaGIS som är anpassat för fältdatorer. (Silvadata 2008).

SilvaGIS är den kartapplikation som är integrerad i Mhy-asiakaspalvelut och Silva-Kuviot. Med applikationen producerar fackmannen de rapporter och kartor som denne behöver i sitt dagliga arbete. SilvaGIS baserar sig på MapInfo-programmet för att fungera behöver användaren MapInfo Runtime-Viewer programmet och där det finns flera användare behövs ett nätverk av Terminal Server typ. (Silvadata 2008).

Oja- ja tiehanke kan användas skilt för sig eller tillsammans med antingen Mhy-asiakaspalvelut eller Silva-Palvelut (Silva-Palvelut behandlas inte). I detta program hanteras fordringar, arbetskostnader som berör skogsdikning och skogsbilvägsbyggen samt grundförbättring av skogsbilvägar, vidare kan även vägandelar beräknas. (Silvadata 2008).

TyöohjelmaGIS är ett program för hantering av skogsvårds- och avverkningsarbeten. Programmet är ett komplement till Mhy-asiakaspalvelu och SilvaGIS för att visa uppgjorda arbetsprogram på en karta. (Silvadata 2008).

Tila-arvio är gjort för att göra värderingar på skogsfastigheter, värderingarna används vid försäljning och bouppteckning. Med Tila-arvio kan man utföra beräkningar med hjälp av summametoden och avkastningsvärdesmetoden. (Silvadata 2008).

4.4 Tforest

Tapio, skogsbrukets utvecklingscentral, har som uppgift att ta fram expert- och utvecklingstjänster. Tapio håller även utbildningar och ger ut publikationer av olika slag samt utvecklar datasystem. Datasystemet kallas för Tforest. (Skogsbrukets handbok 2007, 272; Tapio u.å.).

TForest är ett geografiskt informationssystem. Detta program kan upprätthålla inventeringsinformation, skogarnas skötsel och användning kan också planeras. Tapio arbetar i samarbete med Tieto om TForest-programmet. Som ett komplement till TForest-programmet har Tapio även utvecklat TForest Maasto. Programmet är

som Silvadatas SilvaPMT anpassat till att användas i en fältdator. Med TForest Maasto kan man orientera sig med hjälp av GPS, samla in beståndsuppgifter, ändra på figurgränser och föra över uppgifterna till TForest. (Tapio 2009).

4.5 Hur nöjda är kunderna med Silvadatas mjukvara

En undersökning om hur nöjda kunderna var med Silvadatas program gjordes år 2010 av Grönlund L. & Pulli S. Med hjälp av undersökningen ville de få fram vilka av Silvadatas produkter som är deras spetsprodukter. För att få fram spetsprodukterna skickades en enkät ut år 2009 till 113 skogsvårdsföreningar av vilka 51 stycken svarade på enkätförfrågan. För att få reda på vilka produkter som från skogsvårdsföreningarnas sida ansågs vara de bästa, ombads de svarande poängsätta produkterna. De ombads också ange de enligt användbarheten tre bästa produkterna, ange de för skogsvårdsföreningens verksamhet tre viktigaste produkterna samt reda ut produktspecifika åsikter. Vidare undersöktes även i vilken utsträckning produkterna används i skogsvårdsföreningarna. (Grönlund L. & Pulli S. 2010,33, 39).

I den första delen av förfrågan skulle de svarande poängsätta Silvadatas produkter. Det program som fick bästa medelpoängen var MHY-Asiakaspalvelut, det andra skogsprogrammet att placera sig inom top fem var SilvaGis som kom på en tredje plats. På platserna två, fyra och fem återfinns Monipankki, Metsäveropalvelu och Ostoreskontra dessa program används inom ekonomiförvaltningen. De som svarade på förfrågan skulle även ge poäng åt de program som de ansåg vara de mest användbara programmen. (Grönlund L. & Pulli S. 2010, 39).

Enligt undersökningen var det mest användbara programmet MHY-Asiakaspalvelut det fick 104 poäng i undersökningen. Till SilvaGis på andraplatsen är det ett stort gap detta program fick 39 poäng. Tredjeplatsen fick Silva-Kuviot med 38 poäng. Mellan tredje och fjärdeplatsen är det också en märkbar skillnad i poängsättningen. Til-arvio på fjärdeplatsen fick 17 poäng och Työohjelma-Gis hamnade med sina 13 poäng på en femteplats. (Grönlund L. & Pulli S. 2010, 44).

Från skogsvårdsföreningarnas verksamhet sett var det viktigaste programmen MHY-Asiakaspalvelut, Silva-Kuviot, SilvaGis, Kirjanpito och Palkanlaskenta i nämnd

ordning. MHY-Asiakaspalvelut var även här överlägsen etta med 128 poäng jämfört med tvåan Silva-Kuviot som fick 45 poäng. SilvaGis-programmet fick 37 poäng, Kirjanpito 21 poäng och det sista programmet som kom med i top fem Palkanlaskenta fick 12 poäng. De program som används i de flesta av de tillfrågade skogsvårdsföreningarna är MHY-Asiakaspalvelut, SilvaGis, Silva-Kuviot, Tila-arvio, Päivyri/Matka&Aika och Tj-Seuranta. (Grönlund L. & Pulli S. 2010, 43, 48).

Åsikterna som de svarande hade om programmen undersöktes genom att sex stycken påståenden ställdes för varje program. De svarande fick sedan avgöra hur bra detta påstående passade in på programmet. För att avgöra hur bra påståendena passade in på programmet fick de som svarade på enkäten fyra olika svarsalternativ. Dessa alternativ varierade mellan att svarande är helt av samma åsikt som påståendet till att svarande är helt av annan åsikt. Totalt kunde de som svarade på enkäten välja mellan fyra olika alternativ. I denna del av undersökningen kom MHY-Asiakaspalvelut på första plats andra plats togs av SilvaGis på tredje plats kom Tila-arvio som fjärde kom Silva-Kuviot och på femte plats kom Päivyri/Matka & Aika. (Grönlund L. & Pulli S. 2010, 50, 51).

Enligt undersökningen som Grönlund L. & Pullis S. utfört är MHY-Asiakaspalvelut, SilvaGis, Silva-Kuviot, Tila-arvio och Kirjanpito Silvadas spetsprogram. Dessa program är också de mest centrala i skogsvårdsföreningarnas verksamhet. Resultaten från undersökningen sattes även i relation till bakgrundsinformation som samlades in om de som svarade på undersökningen. Fakta som samlades in om de svarande var hur stor omsättning skogsvårdsföreningen har, svarandes ålder, svarandes ställning i skogsvårdsföreningen och erfarenhet av användningen av programmen i år. Det hittades inga avvikelser när resultaten av undersökningen sattes i relation till bakgrundsfakta. (Grönlund L. & Pulli S. 2010, 59, 60).

5 Skogsvårdsföreningen Österbotten

Verksamhetsområdet som utgör skogsvårdsföreningen Österbotten består av ungefär 460 000 hektar skogsbruksmark och antalet skogsägare som betalar skogsvårdsavgift uppgår till ungefär 16 000. Inom verksamhetsområdet avverkas det årligen cirka 1,4

miljoner kubikmeter per år. Medelarealen för skogsbruksfastigheterna uppgår till 23 hektar. Arbetstagarna vid skogsvårdsföreningen utgörs av 25 skogsfackmän, fem kanslistor, ungefär 30 skogsarbetare samt ett tjugotal entreprenörer. (Skogsvårdsföreningen Österbotten(SvfÖ) 2010).

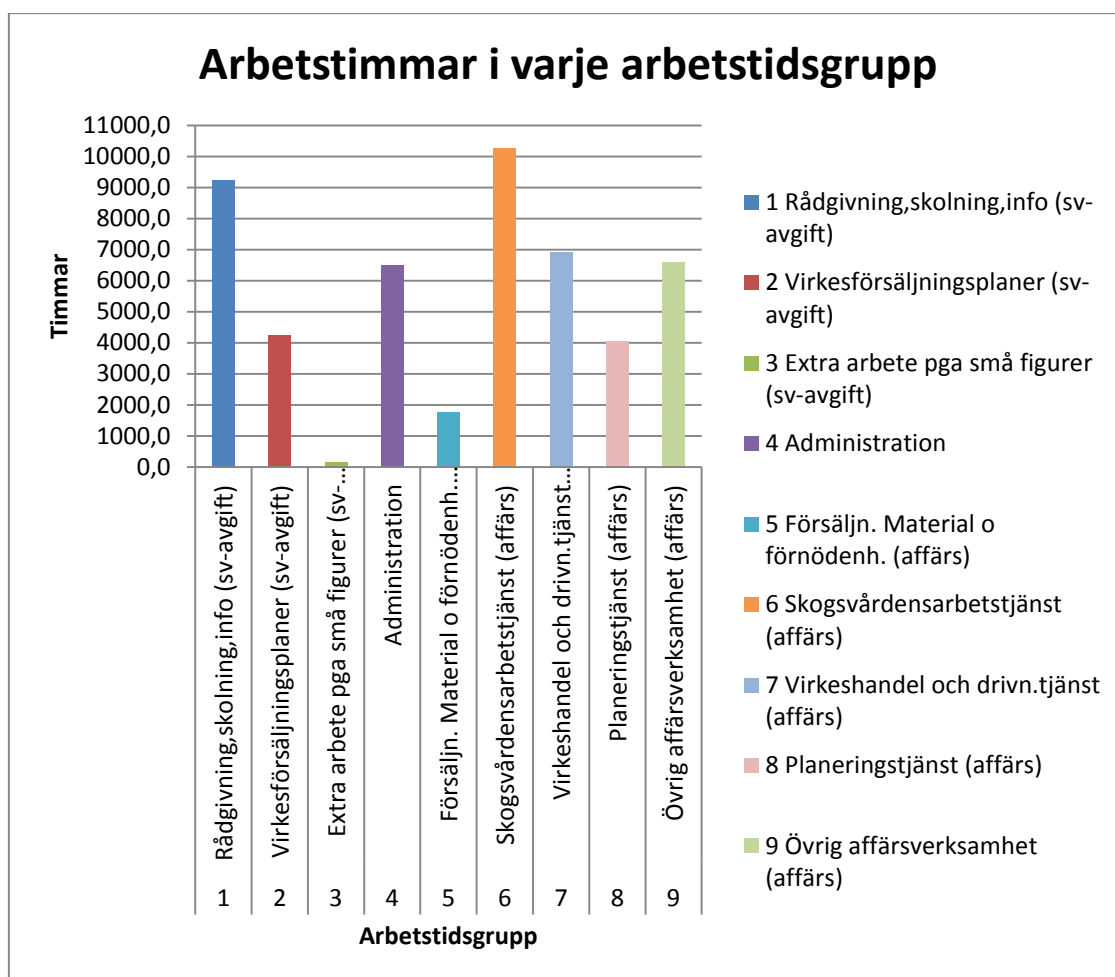
5.1 Skogsvårdsföreningarnas verksamhetsidé

Något som alla skogsvårdsföreningar i hela Finland har gemensamt är att de är grundade, administrerade samt finansierade av skogsägarna själva. Skogsvårdsföreningarnas verksamhetsidé är också den samma över hela landet, nämligen att stöda skogsbruket som skogsägarna utövar samt att stöda dem i andra mål som de har satt för sitt skogsbruk. Vidare ligger det även på skogsvårdsföreningarnas ansvar att främja skogarnas användning och skötsel så att de används på ett ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbart sätt. (Kiviniemi, m.fl., 2001, 18-19; Skogsbrukets handbok 2007,273).

5.2 Arbetstidsgrupper och deras indelning i arbetslag

Skogsvårdsföreningen Österbottens verksamhet delas in i nio olika arbetstidsgrupper (se bilaga 1). Inom arbetstidsgrupperna har det sedan specificerats olika arbetslag som beskriver arbetsuppgiften mera specifikt än själva arbetstidsgruppen. (Työaikaseuranta 2010; Arbetsgruppens förslag SvFÖ 2010).

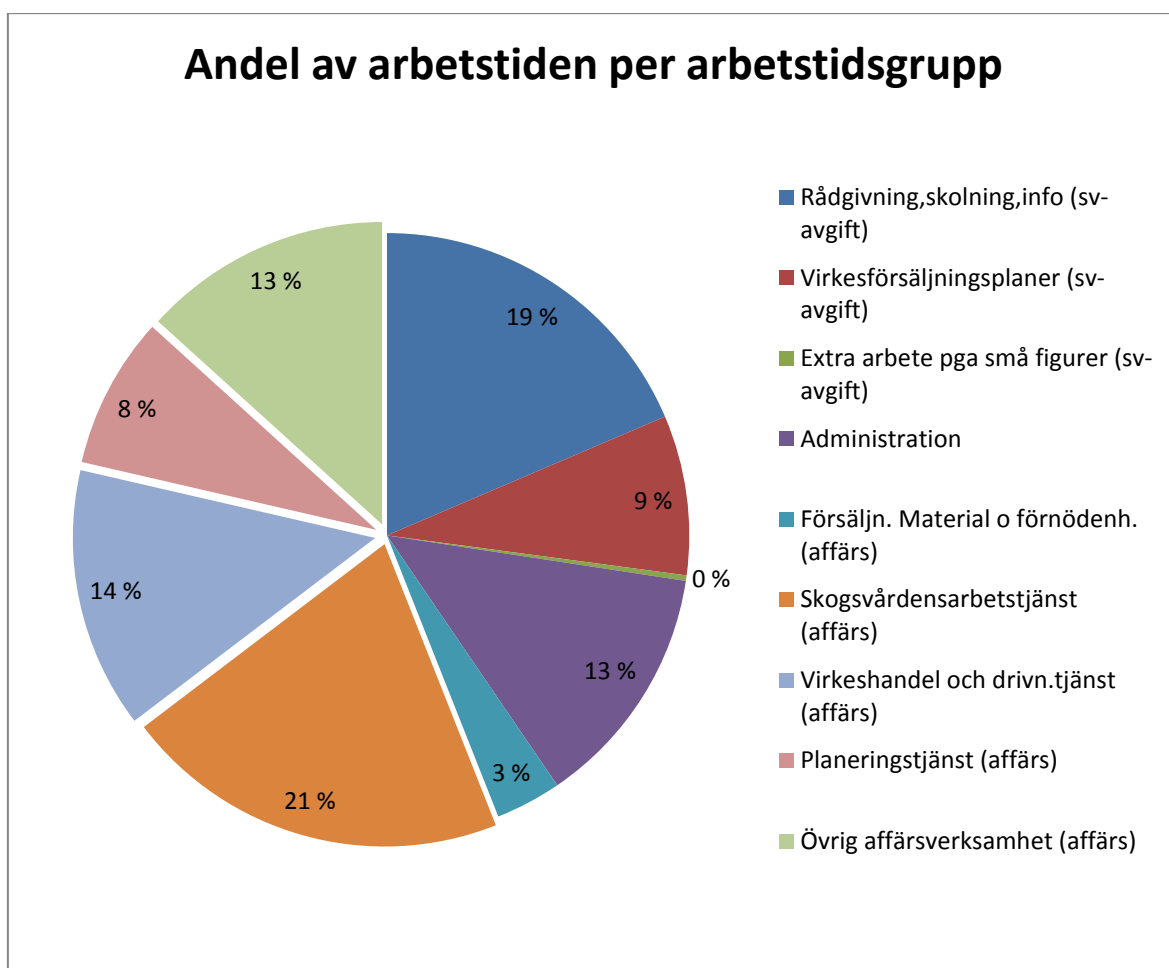
Från den 1.1.2010–31.12.2010 utfördes det cirka 49 500 arbetstimmar i de olika arbetstidsgrupperna eller omräknat i arbetsdagar drygt 6200 (åtta timmars arbetsdag). Årssemester, arbetstidsförkortning, sjukledigheter, arbetshälsovård, övriga betalda lediga dagar, vård av sjukt barn och fack- samt arbetarskyddsverksamhet är inte medräknade i denna summa, tar man med föregående i beräkningen uppgår timantalet till drygt 63 000 timmar. (Työaikaseuranta 2010). Figur två visar antalet arbetstimmar för varje enskild arbetstidsgrupp.



Figur 2. Arbetstimmar som har utförts i varje arbetstidsgrupp.

5.3 Hjälpmedelskrävande arbetstidsgrupper

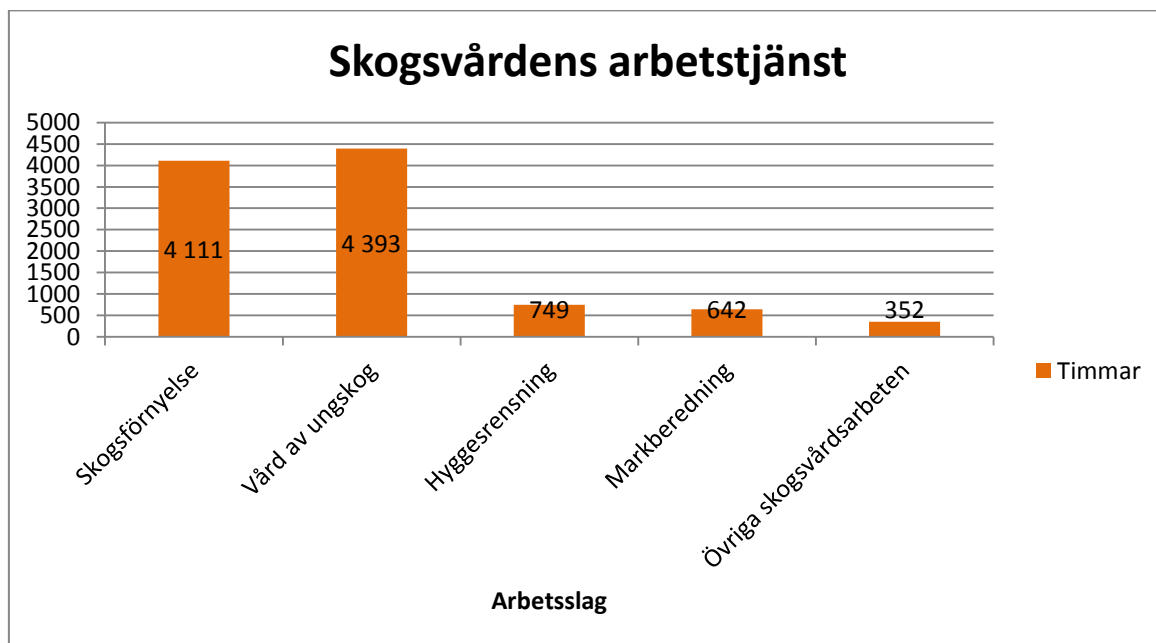
Jag har valt att kartlägga arbetstidsgrupp 6 Skogsvårdens arbetstjänst (affärs), 7 Virkeshandel och drivningstjänst (affärs), 8 Planeringstjänst (affärs) och 9 Övrig affärsverksamhet (affärs) noggrannare. Dessa fyra arbetstidsgrupper utgör 56 % av skogsvårdsföreningen Österbottens verksamhet (se figur 3) och arbetslagen i dessa grupper är de var fackmännen enligt mig har störst nytta av tekniska hjälpmedel.



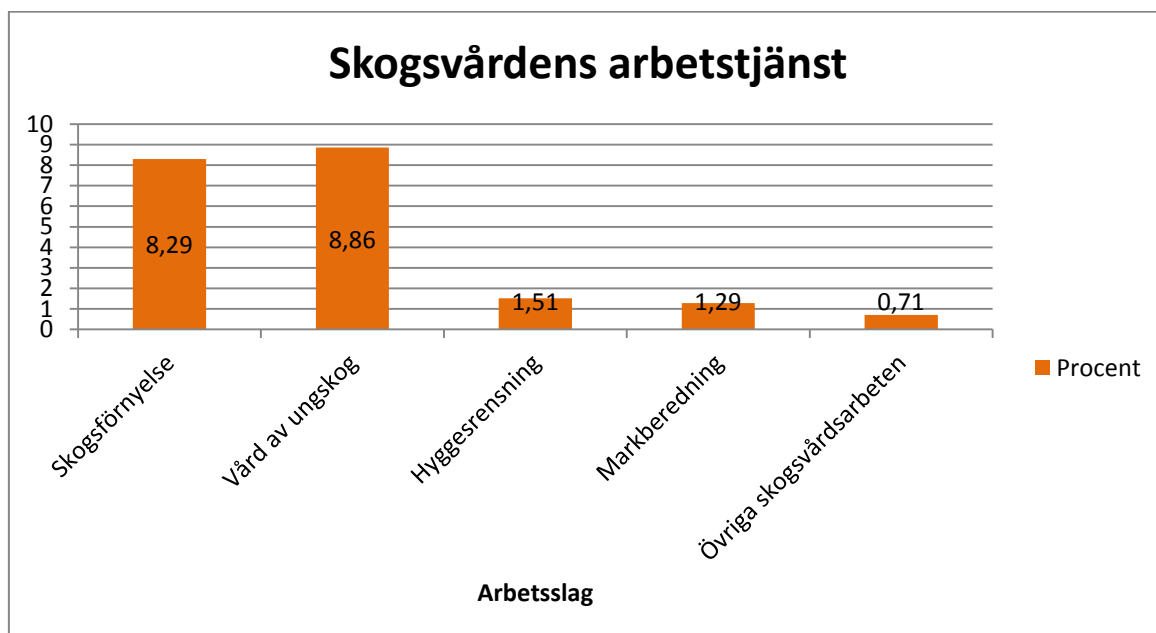
Figur 3. Procentuell andel av arbetstiden för varje arbetstidsgrupp, de delar av diagrammet som är utdragna har att kartlagts mera noggrant.

Till arbetstidsgrupp 6 Skogsvårdens arbetstjänst (affärs) hör arbetslagen skogsförnyelse, vård av ungskog, hyggesrensning, markberedning och övriga skogsvårdsarbeten. Figur 4 och 5 visar antalet arbetstimmar som har blivit utförda på arbetslagen samt hur stor andel av den totala arbetstiden arbetslagen utgör. Inom arbetslaget för skogsförnyelse utför skogsfackmanen ett antal olika delmoment. Delmomenten utgörs av planering, utkörning av plantor, givande av instruktioner till planteraren samt redovisning. I arbetslaget vård av ungskog utför skogsfackmannen följande delmoment: planering, bandning av området som skall röjas, ger direktiv till röjaren, redovisning och sökande av stöd för vård av ungskog. Hyggesrensningens arbetslag består av ungefär samma arbetsmoment som i vård av ungskog förutom att man inte ansöker om stöd för hyggesrensningen. Markberedningen innehåller även planering, instruering samt redovisning. Inom arbetslaget övriga

skogsvårdsarbeten bokförs sådant som inte passar in i de föregående arbetslagen. (personlig kommunikation med H. Södergård 14.1.2011).



Figur 4. Arbetstiden för varje arbetslag.

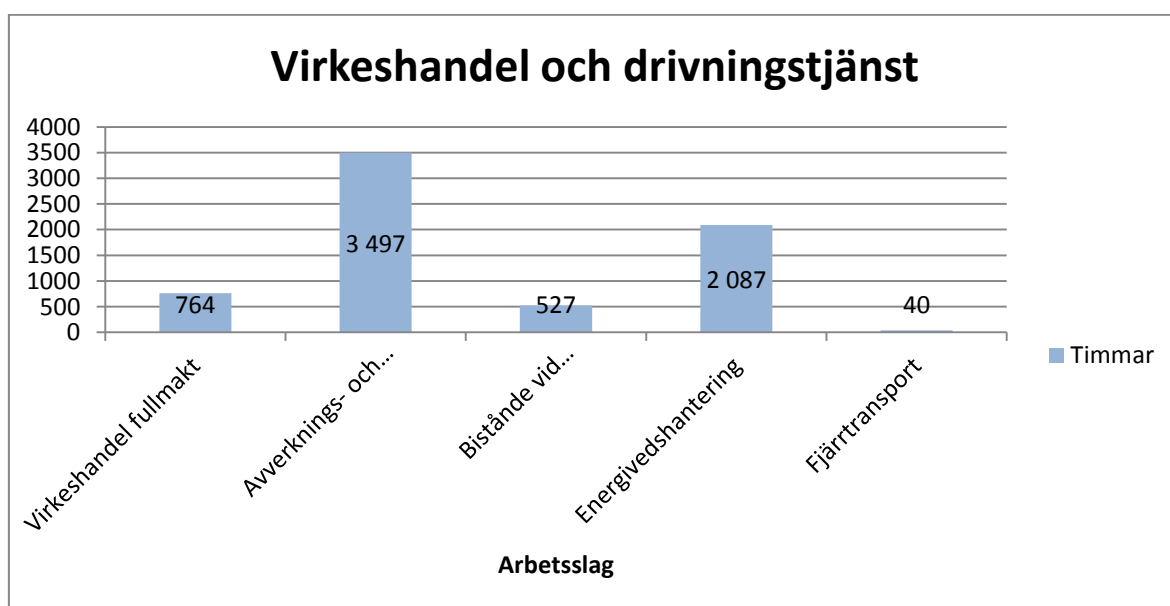


Figur 5. Andel av arbetstiden i procent.

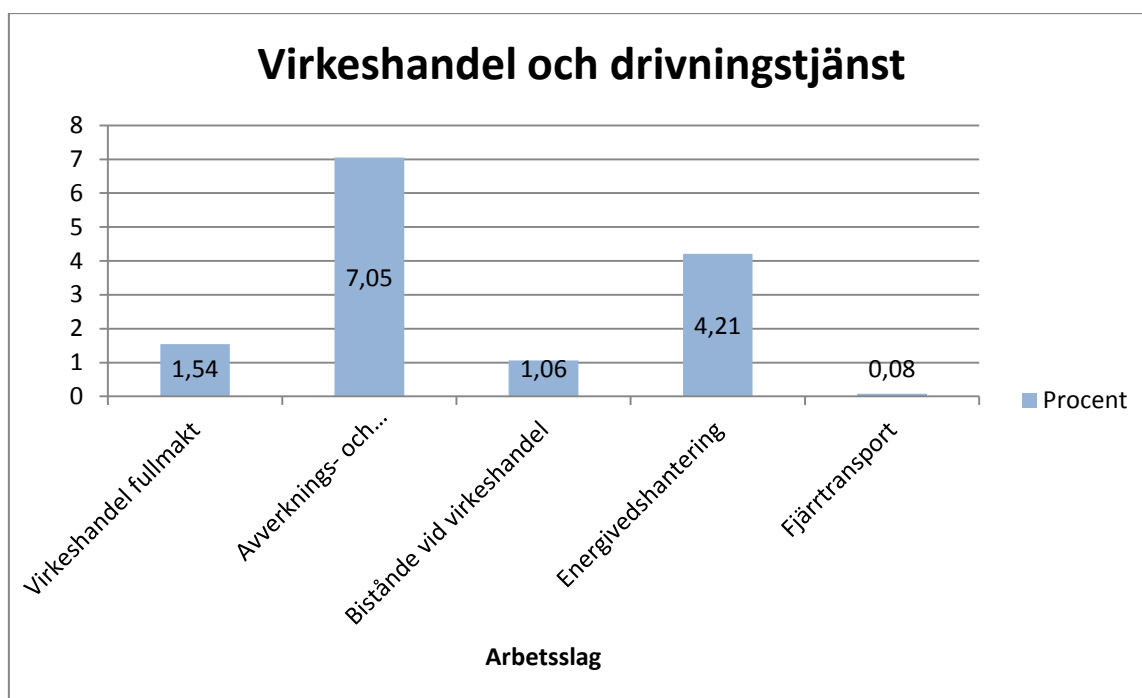
Arbetslagen skogsförnyelse och vård av ungskog utgör 83 % av arbetstidsgrupp 6 Skogsvårdens arbetstjänst (affärs). De båda arbetslagens andel av den totala arbetstiden i de arbetstidsgrupper som jag har valt att koncentrera mig på är 30,6 %.

alltså drygt en tredjedel. Av hela verksamheten med alla arbetstidsgrupper medräknade utgör skogsförnyelse och vård av ungskog 17,1 % av verksamheten.

I arbetstidsgrupp 7 Virkeshandel och drivningstjänst (affärs) ingår arbetslaget virkeshandel fullmakt, det innebär att fackmannen vid skogsvårdsföreningen sköter om allting som har att göra med avverkningen istället för skogsägaren själv. Figur 6 och 7 visar antalet arbetstimmar för varje arbetslag och den procentuella andelen av arbetstiden. Avverknings- och drivningstjänst innebär att skogsvårdsföreningen sköter om hela drivningskedjan med egna maskiner. Bistånd vid virkeshandel är en mildare form av virkeshandel med fullmakt och som namnet antyder så bistår fackmannen skogsägaren när denne till exempel säljer en förnyelseavverkning. För arbetslagen energivedshantering och fjärrtransport ansvarar drivningsansvarige. Till energivedshanteringen hör inmätning, lagerföring av travarna, fördelning travarna mellan värmeföretagarna utbetalning av likvid till skogsägarna, lagerinventering och planering av flisningen i norra Österbotten. Fjärrtransporten innefattar kontakten med Junnikkala såg. Till arbetsmomenten hör att skicka kartor till Junnikkala sågs stockbilschaufförer, se till så att vägarna är i skick, fästa lappar på virkestravarna. Vidare transporteras det även en del energivirke.(personlig kommunikation med H. Södergård 26.1.2011; J.Helenelund 26.1.2011).



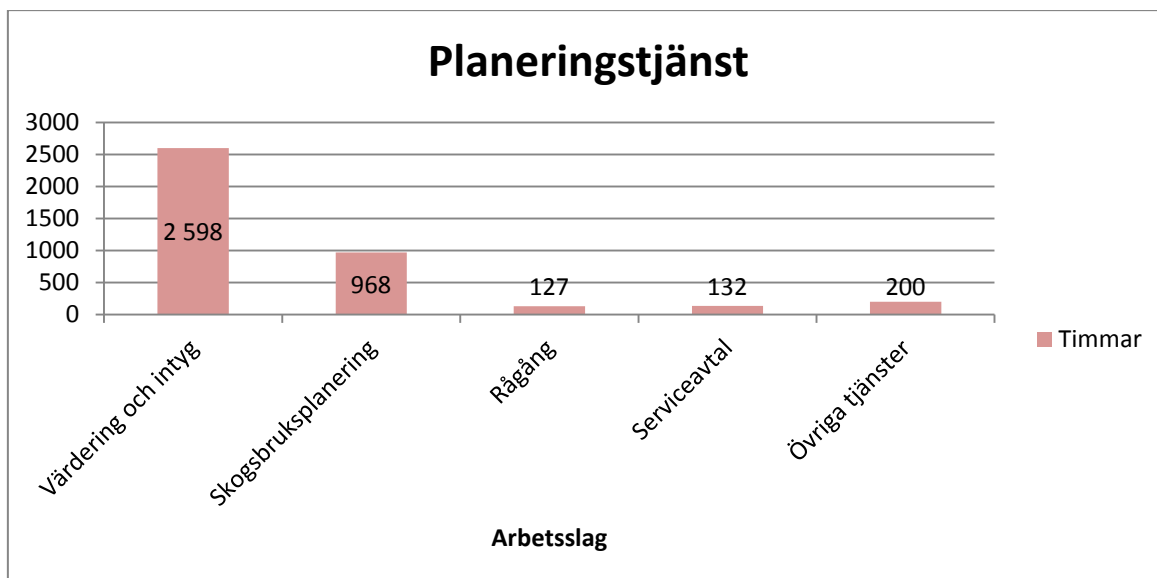
Figur 6. Arbetstiden för varje arbetslag.



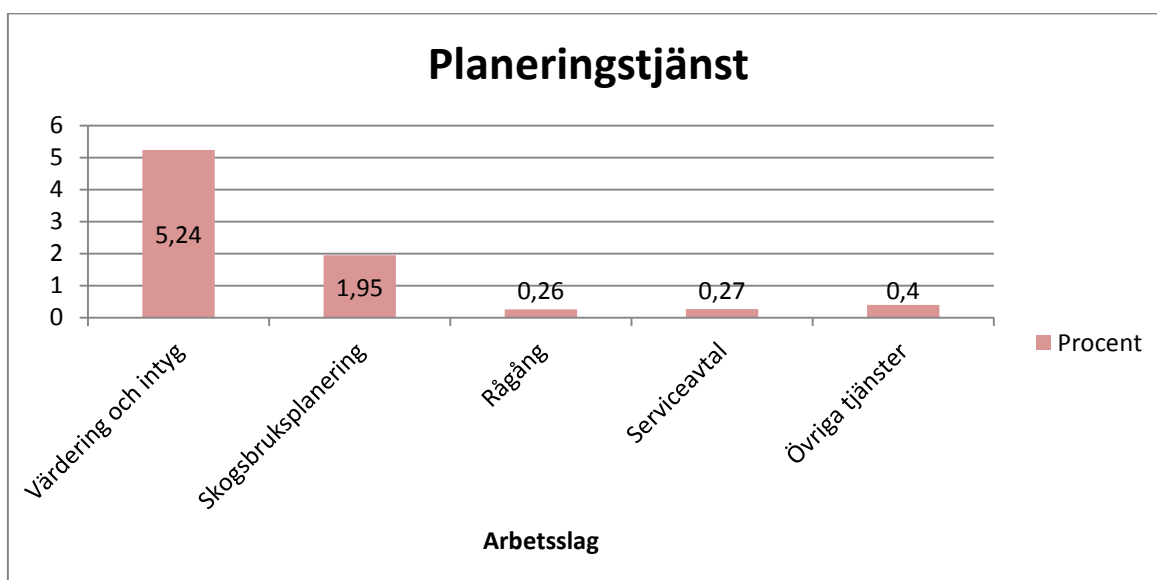
Figur 7. Andelen av arbetstiden i procent.

Inom virkeshandeln och drivningstjänsten är arbetslagen avverknings- och drivningstjänst samt energivedshantering de klart största arbetslagen. Arbetstiden som har blivit satt på dessa två arbetslag står för 80,7 % av arbetstiden i denna arbetstidsgrupp. På arbetslagen avverknings- och drivningstjänst samt energivedshantering har det under 2010 bokförts 11,2 % av den totala arbetstiden.

I arbetstidsgrupp 8 planeringstjänst (affärs) har arbetslagen värdering och intyg, skogsbruksplanering och rågång kartlagts noggrannare. Figurerna 8 och 9 visar antalet arbetstimmar för varje arbetslag och den procentuella andelen. Värdering och intyg innebär att fackmannen utför en värdering av ett skogsskifte, värderingar utförs i samband med att skiftet ska säljas. Att fackmannen skriver ut intyg sker mera sällan. Vid skogsbruksplaneringen går fackmannen igenom skogsskiftet som skogsägaren vill ha en skogsbruksplan på. Vid skogsbruksplaneringen bedöms till exempel grundytan, höjden, diametern och trädslagsfördelningen. Skötselbehovet och vilka åtgärder som skall vidtas bedöms också. Rågång innebär att fackmannen går upp en rå som har vuxit igen. (personlig kommunikation med H. Södergård 26.1.2011).



Figur 8. Arbetstiden för varje arbetslag.



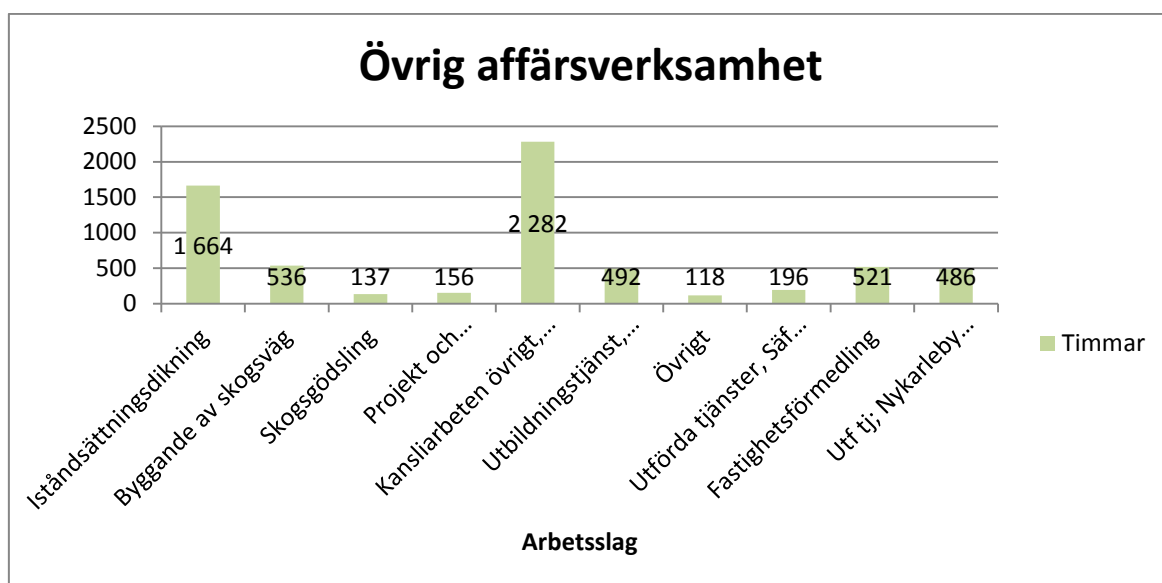
Figur 9. Andelen av arbetstiden i procent.

Inom planeringstjänstens arbetstidsgrupp står arbetslagen värdering och intyg, skogsbruksplanering och rågång för 91,8 % av tidsåtgången och andelen av den totala arbetstiden för år 2010 uppgår till 7,4 %.

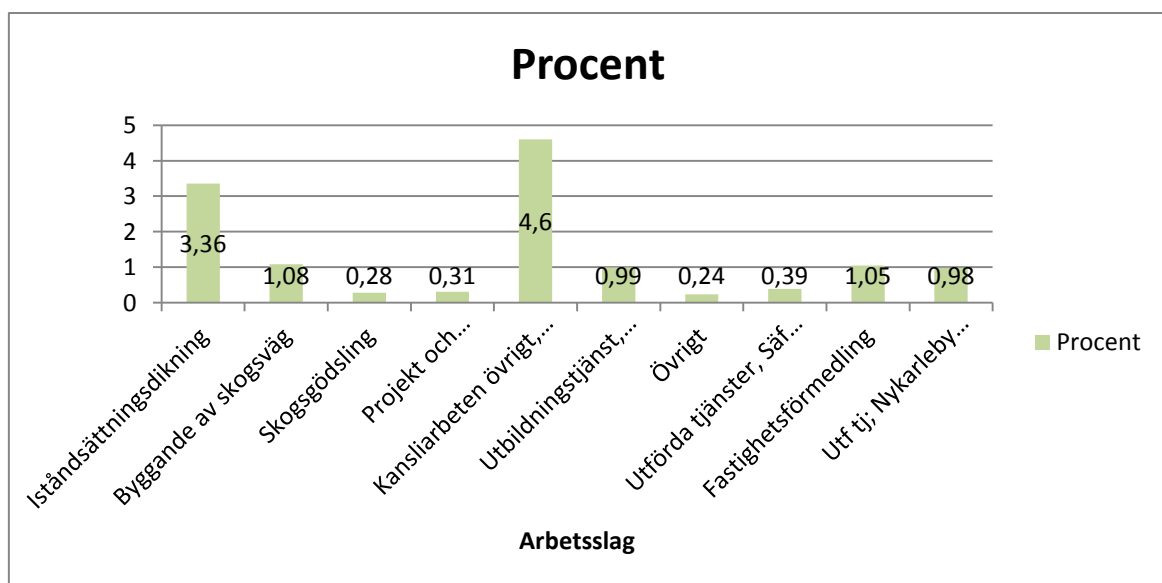
I arbetstidsgruppen 9 övrig affärsverksamhet (affärs) återfinns arbetslagen istandsättningsdikning, byggande av skogsväg och skogsgödsling dessa har kartlagts närmare. Figurerna 10 och 11 visar arbetstimarna för varje arbetslag och den procentuella andelen. Istandsättningsdikning innebär att områden som tidigare har

blivit dikade och vars diken nu vuxit igen rensas samt att det vid behov kompletteras med nya diken. Arbetslaget byggande av skogsväg innebär att skogsvårdsföreningen har hand om planeringen, utförandet och efterarbetet. I arbetslaget skogsgödsling ser skogsvårdsföreningens fackman till att till exempel en torvmark blir gödslad. (Skogsbrukets handbok 1996,135).

Iståndsättningsdikning, byggande av skogsväg och skogsgödsling står för 35,5 % av arbetstiden som har blivit utförd inom arbetstidsgruppen övrig affärsverksamhet. Av hela arbetstiden står dessa tre arbetslag för 4,7 % av arbetstiden.



Figur 10. Arbetstiden för varje arbetslag.



Figur 11. Andelen av arbetstiden i procent.

5.5 Strategi för framtiden

Skogsodlingsarealen förväntas de närmaste åren minska efter de toppår som har varit. Det ekonomiska bortfallet förväntas ersättas med en mera omfattande drivningstjänst och energivedshantering, fastighetsförmedling, skogsförbättringsverksamhet och ökade arealer av vård av ungskog. (SvfÖ verksamhetsplan 2010).

6 Metod

Metoden är ett verktyg som används för att få fram nya lösningar och ny kunskap. Den kvalitativa metoden tar fram egenskaper hos det som studeras medan den kvantitativa metoden tar fram hur många som har den egenskapen. (Holme & Solvang 2006, 13; Repstad 2007, 13-14).

Den kvalitativa metoden känns igen på förhållandet mellan forskaren och forskningsobjektet. Förhållandet mellan forskaren och det som studeras är nära och personligt och forskningsobjektet samt forskaren möts öga mot öga i den omgivning där objektet verkar. Det nära förhållandet hjälper forskaren att bättre förstå individen och den situation som denne verkar i, och att förstå individen är det som är meningen med kvalitativ forskning. (Holme & Solvang 2006, 13,92; Repstad 2007, 15).

Den kvantitativa metoden känns igen på ett mer strukturerat och distanserat förhållande mellan forskaren och forskningsobjektet. En central del i den kvalitativa forskningen är att forskningen prövas med hjälp av statistiska mätmetoder för att kunna jämföra, analysera och pröva de svar som tagits fram. (Holme & Solvang 2006, 13).

Intervjun baserar sig på det vardagliga samtal som förs mellan olika individer. Med hjälp av intervjun plockas information som utifrån forskningens syfte är intressant från intervjudeltagaren, men en intervju är dock mera styrd vad gäller till exempel samtalsämne, plats och tidpunkt. (Holme & Solvang 2006, 108; Kvale 2001,13).

6.1 Val av metod

Enligt Repstad (2007) är det som studeras det som avgör vilken metod man använder. Eftersom det här examensarbetet görs för skogsvårdsföreningen Österbottens räkning är det nödvändigt att förstå själva verksamheten som utgör skogsvårdsföreningen. Därför kartlades skogsvårdsföreningens verksamhet utgående från arbetstidsuppföljningen från år 2010. För att bygga upp en bättre grundförståelse kartlades även hårdvaran och mjukvaran som finns tillgänglig på marknaden.

Utöver kartläggningarna, intervjuades även fyra fackmän och skogsvårdsföreningens verksamhetsledare. Intervjun valdes som metod eftersom det är ett bra sätt att få fram känslor, attityder och åsikter hos det som studeras.

Med intervjuerna ville jag reda ut attityderna kring användningen av fältdatorer, hur fackmännen vill bli hjälpta i arbetet med fältdatorerna och hur de vill ta till sig information om fältdatorerna. Lyckas jag bilda en korrekt förståelse för fackmännens uppfattningar kan jag också styra den framtida användningen av fältdatorer i rätt riktning. Jag ville också intervjuva verksamhetsledaren för skogsvårdsföreningen för att få organisationens syn på användningen av fältdatorer. Förståelse för attityder eller åsikter är enligt mig svårare att få fram med till exempel en enkät än med en intervju.

Jag utförde intervjuerna mellan den 16.2 och den 21.2.2011. Som stöd för intervjuerna utformade jag två stycken intervjumanualer (se bilaga 2 & 3), en för intervjun med verksamhetsledaren och en för intervjuerna med fackmännen. Intervjumanualens huvudrubriker baserar sig på min förståelse av ämnet, utöver huvudrubrikerna hade jag ord som jag trodde kunde bli nämnda under intervjuns gång. Ifall dessa nyckelord nämndes under intervjun ringade jag in dem. När fackmännen intervjuades användes huvudrubriker som fackmännen sedan själva fick tala fritt om. För att få reda på fackmännens bakgrund ställdes direkta frågor om ålder, arbetsförhållandet inom skogsvårdsföreningen, erfarenhet av andra fältdatorer och -program, när han började använda fältdatorn och hur mycket han har använt fältdatorn sedan ibruktagandet. Som en del av bakgrunden frågades även fackmännens vana med datorer i allmänhet, i denna del fick fackmannen tala fritt om

sina kunskaper. I den följande delen av intervjun behandlades fackmannens förhållning till användningen av fältdatorerna, syftet med fältdatorerna, fältdatorn ur användningssynpunkt, programmen ur användningssynpunkt, arbetsrutiner i processerna förberedande-, fält-, och överföringsdel. Som sista huvudrubrik kom stöd i användningen av fältdatorer och som underrubrik inläring.

Vid intervjun med verksamhetsledaren använde jag i intervjumanualen huvudrubrikerna: syfte med fältdatorerna, varför har just dessa fältdatorer valts, fortsättningen med fältdatorerna och strategi för framtiden. Jag använde mig även i denna intervju av stödord som jag trodde skulle dyka upp under intervjuens gång.

Jag valde att inte spela in intervjuerna för jag ansåg att det i detta fall inte behövdes. Jag motiverar att jag inte spelade in intervjuerna med att det är lättare att ta kontakt med fackmännen och verksamhetsledaren ifall jag behöver fråga upp något. Antalet som intervjuades var inte heller stort i och med det anser jag att det inte blir någon större skillnad i resultatet än om jag skulle ha bandat och skrivit ner intervjuerna ordagrant.

Fackmännen intervjuades på sina respektive kontor förutom en fackman, som intervjuades på en annan plats än sitt hemkontor. Min tanke med intervjuerna var att skapa en så vardaglig stämning som möjligt. Jag började med att ställa de direkta frågorna för att få bakgrundsuppgifterna. Efter det nämnde jag sedan huvudrubrikerna som jag hade i intervjumanualen, fackmännen talade sedan fritt om ämnet jag gett dem. Under intervjuens gång försökte jag styra fackmannen så lite som möjligt. Jag skrev ner det som jag tyckte berörde ämnet i fråga jag ringade också in de stödord som fackmannen nämnde, vidare försökte jag också iaktta fackmannens kroppsspråk. I de fall fackmannen inte hade något att säga försökte jag få ingång samtalet med frågor som berörde ämnet. Efter att intervjun var färdig läste jag igenom det jag skrivit och förtydligade samt kompletterade där det behövdes.

När alla intervjuer var färdiga gick jag igenom intervjuer och analyserade dem för få en förståelse för fackmännens egenskaper, attityder och åsikter. Denna förståelse av fackmännen utgör sedan grunden till mitt förslag om hur skogsvårdsföreningen kan fortsätta med användningen av fältdatorerna.

Vid kartläggningen av skogsvårdsföreningens verksamhet undersökte jag hur stor andel av den totala arbetstiden de olika arbetstidsgrupperna och arbetslagen utgjorde. I den totala arbetstiden har jag inte räknat med årssemester, arbetstidsförkortning, sjukledigheter, arbetshälsovård, övriga betalda lediga dagar, vård av sjukt barn och fack- samt arbetarskyddsverksamhet. Till min hjälp använde jag Microsoft Excel för att göra uträkningarna och diagrammen.

6.2 Material

Kartläggningen av skogsvårdsföreningen baserar sig på arbetstidsuppföljningen som jag fick från skogsvårdsföreningen. Arbetstidsuppföljningen innehåller nio olika arbetstidsgrupper i arbetstidsgrupperna finns arbetslagen. Jag fick också tillgång till skogsvårdsföreningens årsberättelse för 2010 och verksamhetsplanen för 2011. Intervjumaterialet baserar sig på fem stycken intervjuer. Fyra av intervjuerna är gjorda med fackmän som har använt eller kommer att börja använda sig av fältdatorn i sitt arbete. En intervju utfördes även med skogsvårdsföreningens verksamhetsledare.

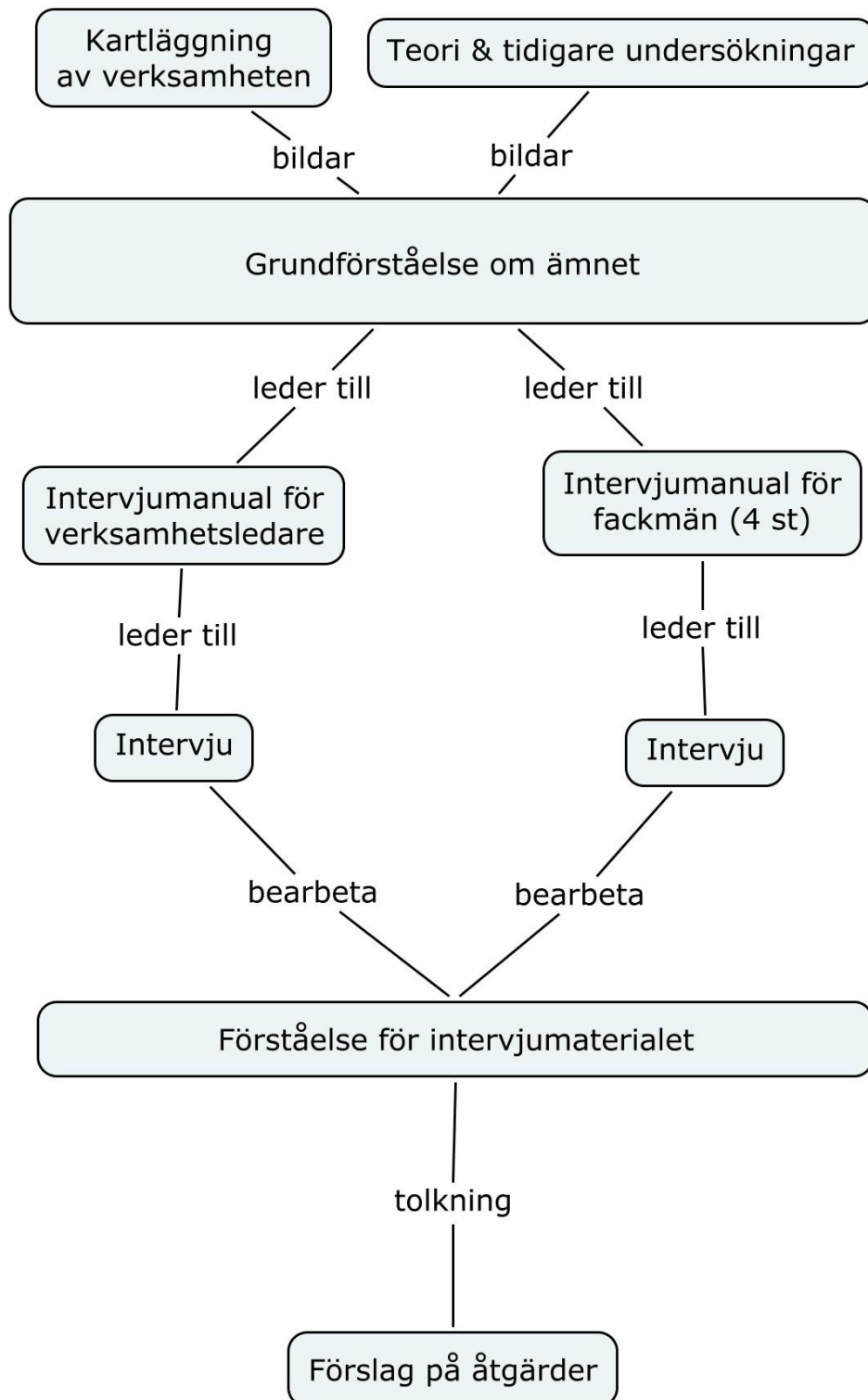
6.3 Analys

Forskningsprocessen började med att jag gjorde en litteratursökning och samlade in material från skogsvårdsföreningen. Utifrån litteraturen och kartläggningen av skogsvårdsföreningen bildade jag mig en grundförståelse för ämnet. Utifrån denna grundförståelse utformade jag två olika intervjumanualer, en för intervjun med verksamhetsledaren och en för intervjuerna med fackmännen.

Materialet från intervjuerna bearbetade jag sedan till min förståelse av vad fackmännen tycker om fältdatorerna och implementeringen av dessa. Intervjun med verksamhetsledaren bearbetades också för att få en helhetsbild.

Resultatet av intervjuerna lade jag i relation till kartläggningen av skogsvårdsföreningen och teorin. Intervjuerna, kartläggningen och teorin utgör sedan

grunden till hur jag tycker att skogsvårdsföreningen kunde fortsätta med användningen av fältdatorerna. (Figur 12).



Figur 12. Schema över examensarbetsprocessen

7 Resultat

Åldern på fackmännen som intervjuades varierade mellan 44 och 61 år de hade arbetat mellan 10 och 35 år inom de olika skogsvårdsföreningarna som har funnits innan sammanslagningen skedde. Fackmännen som intervjuades arbetade antingen som områdesansvariga eller skogsförbättringsansvariga. Vanan med andra fältdatorer eller program som används i fältdatorerna var liten. De fackmän som hade använt sig av andra typer av fältdatorer hade använt dem för tio år sedan. Av de fackmän som jag intervjuade var det endast en som har haft möjlighet att praktiskt använda fältdatorn en längre tid, en hade använt den effektivt i cirka en vecka medan de övriga två inte hade använt den alls i sitt arbete.

Datorkunskaperna hos fackmännen varierar mellan mindre vana användare och mer än vana användare som använder datorn dagligen och letar upp information och betalar räkningar på internet. För att klargöra min definition av mindre van och mer än van ska jag ta till hjälp ett exempel från intervjuerna med fackmännen. När jag frågade upp om fackmännens datorkunskaper i allmänhet svarade en fackman att han kan använda "skrivprogram" medan en annan sade att han brukar "googla". Den mindre vana fackmannen uttryckte sig med ordet "skrivprogram" och den mer än vana fackmannen använde sig av uttrycket att "googla".

Enligt verksamhetsledaren var syftet med införskaffningen av fältdatorerna att "underlätta" arbetet i arbetslagen skogsbruksplanering och värdering. En annan fördel med fältdatorerna är att det kan kopplas en "noggrannhets-GPS" till den med vilken man kan få en noggrannhet på ett tiotal centimeter. En sådan noggrannhet är bra att ha på grund av den "krävande fastighetsstruktur" som finns i Österbotten med långa smala skiften vars rårar inte blivit upphuggna.

Skogsvårdsföreningen Österbotten har gått in för att använda sig av Panasonics fältdator, de hade även en fältdator av märket Trimble på prov. Panasonics fältdatorer valdes därför att programvaruleverantören Silvadata hade den i sitt produktutbud och att skogsvårdsföreningen i och med detta får tillgång till stödtjänster och service på fältdatorerna.

Den framtida utvecklingen för fältdatorerna inom skogsvårdsföreningen Österbotten beror på hur användningen utvecklas. Ifall fältdatorerna blir oanvända och lämnas på

kontoret när fackmannen utför fältarbete kan det vara skäl att fundera på om det skall införskaffas fler fältdatorer.

Strategin för framtiden är att hänga med i den tekniska utvecklingen och att skogsvårdsföreningen producerar tjänster som har en efterfrågan bland skogsägarna. Verksamhetsledaren tror att tjänsterna i framtiden kommer att bli mera omfattande, skogsägaren skriver till exempel ett skogsskötselavtal med skogsvårdsföreningen som sedan sköter om skogsägarens skog. Detta tros bli effekten av att antalet självverksamma skogsägare minskar.

7.1 Förhållning till fältdatorerna

Inställningen till användningen av fältdatorerna är enligt mig positiv. De fackmän som hade minst vana med fältdatorerna och datorer i allmänhet var mera reserverade till användningen av fältdatorn. Medan den fackman som hade haft möjlighet att använda fältdatorn längst var den som var mest positiv till användningen av fältdatorerna. Angående syftet med fältdatorerna svarar fackmännen olika och merparten av fackmännen säger att det är "säkert för att", till exempel "effektivera datainsamlingen".

Enligt min tolkning innebär orden "säkert för att", att fackmännen själva har bildat sig en uppfattning om vad syftet med fältdatorerna är. Denna tolkning kan också understödjas av att alla fackmän som deltog i intervjuerna svarade olika på denna punkt.

Åsikterna om fältdatorn ur användningssynpunkt var få. Detta berodde till stor del på att fackmännen inte haft möjlighet att använda sig av fältdatorn ute i fält. De synpunkter som kom fram var att den kan vara i vägen ifall man måste använda sig av till exempel en röjkniv, eller att skärmen kan vara för liten. Det att skärmen är för liten kan vara ett problem vid arbetsmoment där det krävs att fackmannen behöver se ett stort geografiskt område i skärmen. Pekskärmen kommenterades också och upplevdes som praktisk. Synpunkterna på programmen var också få och orsaken var igen att merparten av fackmännen inte har haft möjlighet att använda fältdatorn. De synpunkter som nämndes var att funktionsikonererna är små och det kan vara svårt att

träffa rätt. Tre av de fyra intervjuade fackmännen använde sig av glasögon. En fackman tyckte att "skogsbruksplaneringsprogrammet var enkelt att använda".

Det var svårt att få synpunkter om arbetsrutinerna. De mest problematiska arbetsrutinerna var när information som till exempel en skogsbruksplan ska överföras till fältdatorn. Samt när beståndsdata som samlats in i terräng skall överföras till skogsvårdsföreningens databas. Detta kan bero på att det är lätt att förväxla fältdatorn med skogsvårdsföreningens databas. Utöver detta är det även många andra steg som skall utföras innan skogsbruksplanen har blivit överförd från databasen till fältdatorn. Detsamma gäller även när beståndsdata skall överföras till databasen. Det är även problematiskt när till exempel en skogsbruksplan kan bearbetas både på fältdatorn och i databasen. Detta leder till att om en beståndsgräns ändras i skogsvårdsföreningens databas och beståndsdata överförs till databasen från fältdatorn blir figurgränsen som ritats i databasen "utsuddad". Den sista överföringen är alltså den som gäller. Arbetsrutinerna som berör terrängarbetet tycks vara de lättaste och fackmännen tror att de inte kommer att få några större problem med arbetsrutinerna som sker ute i terrängen.

I resultatet av intervjuerna finns likheter till det som togs upp i teoridelen. Likheter är enligt mig att förändringen som utgörs av att skogsvårdsföreningen börjar använda fältdatorerna, är olika stora hos fackmännen. Jag anser att de fackmän som är lite sämre på att använda datorer i allmänhet ser ibruktagandet av fältdatorn som en större förändring än de som är vana med att använda datorer. Vidare tror jag också att åldern inverkar på hur stor förändringen är för de enskilda fackmännen, detta kan tänkas bero på att de äldre fackmännen inte har använt sig av datorer i merparten av sitt yrkesverksamma liv.

Något annat som jag tycker är intressant med resultaten av intervjuerna är att den som har använt sig av fältdatorn längst är den som är mest positiv till användningen av fältdatorerna, men här vill jag även påpeka att jag endast intervjuade fyra stycken fackmän. Den fackman som var mest positiv till användningen av fältdatorerna har eventuellt kommit längre i förändringsprocessen än de tre andra fackmännen. Jag tror att han har insett vad han får ut av att använda fältdatorn och att det mervärde som uppstår vid användningen är något positivt. Han är också närmast till att ta till sig ett nytt sätt att tänka, agera och arbeta med fältdatorerna. När fackmännen fått

nya värderingar och övertygelser tror jag att arbetet med fältdatorerna på ett naturligt sätt kommer att bli lättare.

Orsaken till att fackmännen har bildat sig en egen uppfattning om vad syftet med fältdatorerna är tror jag är att de inte haft möjlighet att delta i beslutsprocessen. I en organisation som täcker ett så pass stort geografiskt område som skogsvårdsföreningen Österbotten, är det inte möjligt för alla att delta i alla beslutsprocesser.

7.2 Stöd i användningen av fältdatorn

Som stödfunktioner när fackmännen använder sig av fältdatorerna skulle fackmännen vilja ha en grundskolning av Silvadata och en påbyggnadsskolning en gång per år. Utöver skolningarna skulle fackmännen vilja ha möjlighet att ringa till någon när de får problem. Andra stödfunktioner som kom på tal var att det skulle finnas en stödperson inom skogsvårdsföreningen som har tid och möjlighet att hjälpa fackmännen när de får problem men under intervjuerna kom det också fram att det kan vara svårt att få någon ekonomi i det hela.

Grundskolningarna och påbyggnadsskolningarna ser jag som ett bra stöd för fackmännen. Under dessa skolningar kan fackmännen få tips om funktioner och tillvägagångssätt som kan vara svåra att komma på själv. Skogsfackmännen ville också ha möjlighet att ringa till någon då det blir problem och den möjligheten finns. Ifall problem uppstår kan fackmännen ringa till Silvadata som ger telefonstöd.

Det att fackmännen får hjälp när de använder fältdatorerna ser jag som något väldigt viktigt. Känslan av att de inte är ensamma i användningen av fältdatorerna kan eventuellt öka motivationen. Den ökade motivationen kan då leda till att fackmännen är ivrigare på att lära sig använda fältdatorerna. Motivationen är enligt den inlärningsteori som behandlades viktigt för själva inlärningen.

I de tidigare stadierna av användningen av fältdatorer upplever fackmännen en yttre motivation, de blir skickade på skolning. Med tiden förändras förhoppningsvis den yttre motivationen till en inre motivation. Den inre motivationen kan leda till att fackmännen lättare kan ta till sig information om fältdatorerna. Det här kan bero på

att fackmännen har ett personligt intresse att lära sig för att de ser nytta med informationen i ett större perspektiv.

7.3 Inläring

Resultatet av intervjuerna angående inläringen var att fackmännen tyckte att de lär sig bäst genom att pröva sig fram på egen hand och enligt en fackman är det ett måste att öva på egen hand. Textmanualer nämndes också, men här var fackmännen både för och emot. Jag hade först kategoriserat interna skolningar som en stödfunktion för användningen av fältdatorerna, men jag tar istället upp det här under inläringen.

Interna skolningar kom fram under intervjuerna som något som fackmännen vill ha i fortsättningen. Interna skolningar används aktivt inom skogsvårdsföreningen som ett sätt att få ut information och kunskap. Under de interna skolningarna träffas fackmännen och den som har störst kunnande inom ett visst område visar då de andra fackmännen hur man gör en viss sak.

Under intervjuernas gång byggdes min förståelse upp om hur fackmännen vill lära sig. Enligt mig vill fackmännen eventuellt lära sig genom att själva pröva på och bygga upp en förståelse för fältdatorerna genom försök och misstag. Inläring genom försök och misslyckande kan räknas till det aktiva inläringssättet. Inläringseffekten är större när inläring sker genom ett aktivt deltagande än när inläring sker genom ett passivt deltagande. Interna skolningar och skolningar där fackmännen har möjlighet att öva praktiskt kategoriserar jag som tillfällen där aktiv inläring sker. Föreläsningar och då fackmännen läser hur man skall gå tillväga kategoriserar jag som tillfällen då passiv inläring sker.

Utgående från teorin där lärande behandlades är inläringseffekten som störst då många sinnen samverkar. När endast hörseln är aktiv som till exempel vid en föreläsning så är inläringseffekten mindre än när individen till exempel hör på, ser hur något utförs och sedan provar att själv göra samma sak.

8 Diskussion

I diskussionen ska jag försöka bilda en syntes av delarna, skogsvårdsföreningens verksamhet, teorin och intervjuerna med fackmännen samt verksamhetsledaren. Det som bildas är min syn på hur skogsvårdsföreningen Österbotten kan fortsätta med användningen av fältdatorerna.

8.1 Kritisk granskning av examensarbetet

Examensarbetets korrekthet påverkas av flera olika faktorer. Bland annat genom att jag kan ha missat källor eller andra examensarbeten som tangerar detta ämne. Annat som kan påverka examensarbetets riktighet är att jag var ovan med att intervjua. I och med att jag hade föga erfarenhet av att intervjua från förut kan det ha lett till att jag tolkat intervjumaterialet på fel sätt. Under intervjuerna märkte jag även att det var svårt att intervjua sådana personer som inte hade så mycket att säga, detta ledde till att jag ställde frågor för att hålla igång intervjun, vilket i sin tur kan ha lett till att de blev styrda. Jag valde även att endast skriva ner det som kom fram under intervjuerna. I och med att jag inte bandade in intervjuerna kan det ha lett till att jag gick miste om information eftersom jag inte hade möjlighet att gå tillbaka och lyssna igenom intervjuerna.

Få av de fackmän som jag intervjuade hade haft möjlighet att använda sig av fältdatorn över en längre tidsperiod. De fackmän som inte hade haft möjlighet att använda fältdatorn över en längre tid kunde därför inte komma med så mycket insikter om hur de tycker användningen av fältdatorn och programmen fungerar. Antalet fackmän som intervjuades kan också tänkas vara för litet, vidare skulle jag även ha kunnat intervjua några fackmän som inte kommer att börja använda sig av fältdatorerna.

Examensarbetet påverkas också av jag själv har tänkt fram strukturen och vad som skall finnas med i arbetet, på grund av detta kan jag ha missat väsentliga delar. Vidare är examensarbetet endast så bra som min förmåga att skapa synteser av teorin och materialet.

Fortsatt forskning skulle kunna utföras när fackmännen har haft tid att använda sig av fältdatorerna och har lärt sig att arbeta med dem på ett riktigt sätt. Då skulle undersökningen kunna rikta in sig på vad effekten av att arbeta med fältdatorn är. Vidare skulle man också kunna undersöka vilka mervärden som uppstår vid användningen av fältdatorer, om det alls uppstår några mervärden? Sådana här undersökningar ser jag som en naturlig fortsättning på det här examensarbetet.

8.2 Fortsatt användning av fältdatorerna inom skogsvårdsföreningen

Framöver kunde de fackmän som använder fältdatorn vara delaktiga i beslutsprocesserna som berör användningen av fältdatorerna i så stor utsträckning som det går. Detta kan bidra till en känsla av delaktighet och en förståelse för varför fältdatorerna används. Jag tror att känslan av delaktighet och förståelse för syftet med fältdatorerna hjälper fackmännen i den förändringsprocess som sker när de tar i bruk fältdatorn.

I skogsbranschen tror jag att detta är särskilt viktigt när det gäller nya tekniska lösningar. Under intervjuerna nämndes det att "skogsfolket är konservativt" de som arbetar inom skogsbranschen vill att det skall vara som det alltid har varit. Det tror även jag kan stämma, inom skogsbranschen kan det även finnas en liten misstro mot datorer och ny teknik i allmänhet.

Den ökade förståelse för vad fältdatorn skall användas till tror jag hjälper fackmannen att få svar på frågan vad han får ut av det hela. Fackmännen borde alltså komma till insikt om vad nyttan med fältdatorn är och vad de personligen får ut av den. Detta tillsammans med den överlag positiva inställningen till fältdatorerna tror jag kan leda till ett fungerande arbetssätt med fältdatorerna.

När det kommer till fältdatorerna och programmen i sig är jag tveksam till att några stora förändringar kan göras. Något som kan göras är att skogsvårdsföreningen fortsätter att testa fältdatorer av olika slag. Fältdatorer med större skärm än den som de har i nuläget kan testas, av intervjuerna kom det fram att en fältdator med större skärm kunde tänkas vara bättre lämpad att användas i samband med

skogsförbättringsarbeten. Alternativt kan även en lite mindre fältdator testas som till exempel TDS Nomad, fördelen med denna är att den kan användas med en hand på samma sätt som den hand-GPS fackmännen idag använder.

För att fackmännen skall börja utföra arbetsrutinerna på ett rätt sätt krävs det övning och som en fackman uttryckte sig "learning by doing", lära genom att göra. Detta kanske låter simpelt, men fackmannen borde använda fältdatorn så mycket som möjligt. Efter att fackmännen använt fältdatorn en tid ser de förhoppningsvis nyttan med den och börjar på så vis använda den mera. Det att fackmännen börjar inse nyttan med fältdatorerna tror jag är viktigt för inläringen, fackmännen tror jag lär sig bättre när de ser att de själva får något ut av det.

För att kunna redogöra för hur jag tycker skolningen skall utformas i fortsättningen ska jag beskriva skolningen som hölls den 19.1.2011 i Vasa. En anställd från Silvadata förevisade fältdatorn och programmen samt vad man kan göra med dessa. Samma utbildning hölls två gånger och de anställda delades upp i två olika grupper. Den första utbildningen gick inte särskilt bra, utbildaren var dåligt förberedd och det mesta fungerade inte. Utbildningen hölls på finska och det blev inte bättre av att utbildaren talade både snabbt och på dialekt. Fackmännen hade heller inte mycket tid på sig att pröva på ett praktiskt sätt.

I fortsättningen tycker jag att skolningen borde koncentreras på de fackmän som använder sig av fältdatorerna. Dessa fackmän skulle då kunna arbeta i par eller i en liten grupp och de som skolas skulle bli handledda av en anställd vid Silvadata. Det viktiga är att fackmännen får öva på ett praktiskt sätt. Kostnaderna för utbildningen kan kanske bli stora per person, men vad är sedan bättre? Att tio personer inte får några insikter alls eller att fyra personer får nya insikter och "aha-upplevelser". Interna skolningar är också viktiga att hålla och även här borde skolningarna koncentreras till de fackmän som använder fältdatorn detta för att alla ska ha möjlighet att praktiskt utföra olika uppgifter.

8.3 Fältdatorn och skogsvårdsföreningens verksamhet

Fältdatorns huvudsakliga användningsområden är skogsbruksplanering, värdering, rågång och skogsförbättringsarbeten, till skogsförbättringsarbeten räknar jag iståndsättningsdikning, byggande av skogsväg och skogsgödsling. Föregående arbetslag utgör 11,91 % av den totala arbetstiden inom skogsvårdsföreningen. I dessa arbetslag tror jag det kan ske en förbättring när man ser på till exempel tidsåtgången.

Skogsvårdsföreningen Österbotten kommer, ifall understöd fås, starta upp ett dödsboprojekt. Detta projekt går ut på att försöka lösa upp de dödsbon som finns inom skogsvårdsföreningen Österbottens verksamhetsområde. I bästa fall kan projektet leda till att dödsbon löses upp, vilket i sin tur kan leda till att skogsfastigheter måste värderas ifall skogen säljs. En värdering kommer också att vara nödvändig ifall en av dödsboets delägare tar över hela skogsegendomen. Det här kan påverka skogsvårdsföreningen på så vis att de får fler värderingsuppdrag.

Vidare tror jag även att fältdatorn kan användas i samband med att andra arbetslag utförs. Ett arbetslag som det skulle vara bra att använda fältdatorn i är vård av ungskog detta arbetslag utgör drygt 9 % av den totala arbetstiden inom skogsvårdsföreningen. Även arbetslaget skogsförnyelse utgör en stor del av den totala arbetstiden, cirka 8 %, men arbetslagets andel av den totala arbetstiden kommer att börja minska efter de toppår av skogsförnyelse som varit.

I arbetet med vård av ungskog kan fältdatorn användas när röjningsytan bandas ut i terrängen, detta förutsätter att en skogsbruksplan har skapats och att en figur har ritats in på kartan. Finns det en figurgräns är det lätt att följa den med hjälp av den inbyggda GPS som finns i fältdatorn. När röjningen är utförd kan fackmannen sedan gå igenom röjningsytan och samla in beståndsuppgifter, dessa uppgifter kan sedan användas när det ansöks om stöd för vård av ungskog.

Jag skulle även vilja lyfta fram något som kom fram under intervjuerna. Enligt resultaten från intervjuerna så borde det göras upp en skogsbruksplan varje gång en värdering görs, detta kan vara något som blir ogjort för många fackmän. Ifall fackmannen gör en värdering och för in uppgifterna i endast Tila-arvio och inte gör upp någon skogsbruksplan så går uppgifterna förlorade. För att uppgifterna skall

kunna "återanvändas" igen måste en skogsbruksplan skapas på det skifte som till exempel värderas. Uppgifterna om areal, höjd och stamantal kan då återanvändas vid till exempel vård av ungskog. Om en skogsbruksplan skapas i samband med värderingen kan skogsbruksplanen sedan bjudas ut till den person som köper skogsskiftet. Ett skogsfastighetsköp leder ofta till att vård av ungskog eller en förnyelseavverkning blir utförda. Har en skogsbruksplan skapats kan fackmannen dra nytta av den och behöver på så vis inte utföra fältarbete en gång till.

Vidare togs även rutinerna kring hur en skogsbruksplan bäst bildas upp under intervjuerna. Rutinerna kring hur en skogsbruksplan skapas kan vara lönt att kolla upp så att fackmännen vet hur skogsbruksplanen skall numreras så att det fungerar ihop med de övriga skogsbruksplanerna.

Källförteckning

Bolstad, A. (2002). *Handbok i lärande, Hur du lär ut för att andra ska lära in*. Lund: Studentlitteratur

Holme, I., M. & Solvang, B., K. (2006). *Forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur

Kiviniemi, M., Toro, J., Juutinen, H. & Sahi, A. (2001). *Beslutsfattare i skogsvårdsföreningen*. Tavastehus: Metsälehti Kustannus

Lehikoinen, N. (2010). *"Silvadatan mies kävi täällä..."*. 1. Kvartaali 1985-2010 Oy *Silvadata Ab:n 25-vuotisjuhlahistoriikki*. (1. Uppl.) Vanda: Multiprint Oy

Pihlström, K. red. (1996). *Skogsbrukets handbok*. Borgå: Uusimaa Oy

Plank, K. & Eneroth, T. (2008). *Förändringsdynamik*. Malmö: Liber AB

Rantala, S. red. (2007). *Skogsbrukets handbok*. Tavastehus: Metsäkustannus Oy

Repstad, P. (2007). *Närhet och distans*. Malmö: Studentlitteratur

Styrelsen Skogsvårdsföreningen Österbotten. (2010). *Verksamhetsplan 2011*. (u.o.), (utan förlag).

Internet

Andersson, M. & Eriksson, B. (2009). *RESULTAT Nr. 4*
<http://www.soltek.se/pdf/ResultatNr4.pdf> (hämtat:27.1.2011)

Handheld. (u.å.). *What is rugged? – Explaining the ruggedness testing standards*
http://www.ultrarugged.com/nomad/what_is_rugged.asp (hämtat: 27.1.2011)

Oy Silvadata Ab. (2008). <http://www.silvadata.fi/tuotteet/ohjelmat/index.htm>
(hämtat: 24.1.2011).

Oy Silvadata Ab. (2008). <http://silvadata.fi/tuotteet/ohjelmat/metsa/metsa.htm>
(hämtat: 24.1.2011).

Panasonic.(2011). ftp://ftp.panasonic.com/pub/Panasonic/toughbook/Product_Shots/u1/U1_Head_On_500.jpg (hämtat: 18.5.2011)

Skogforsk <http://www.skogforsk.se/sv/Om-oss/> (hämtat: 27.1.2011)

Skogsvårdsföreningen Österbotten rf. (2010).
http://www.mhy.fi/osterbotten/esittely/sv_FI/index_1/ (hämtat: 12.1.2011).

Tapio (u.å.)<http://www.tapio.fi/tforest> (hämtat:26.1.2011)

Tapio. (2009). http://www.tapio.fi/files/tapio/PDF-tiedostot/Tforest_tuotekortti.pdf
(hämtat:26.1.2011)

Material från skogsvårdsföreningen

Skogsvårdsföreningen Österbotten. (2010). *Arbetsgruppens förslag till arbetstidsuppföljningsgrupper för skogsvårdsföreningen Österbotten*. Papperskopia fick den av Jan Slotte 20.12.2010

Skogsvårdsföreningen Österbotten. (2010). *Työaikaseuranta*. Fick kopia via e-post av Anki Svern 11.1.2011

Bilagor

Lista över arbetstidsgrupperna:

1 Rådgivning,skolning,info(sv-avgift)

- 1 Gett rådgivning,skolning,inf
- 2 Uppsökande verksamhet
- 3 Fått rådg,skoln,info: intern
- 4 Fått rådg,skoln,info: extern
- 5 Tidningen Skogsägaren
- 6 Gettrådg,skoln,info åt barn o ungdomar

2 Virkesförsäljningsplaner (sv-avgift)

3 Extra arbete p.g.a. små figurer (sv-avgift)

4 Administration (sv-avgift)

- 1 Administration
- 2 Administration,kanslistor
- 3 Förvaltningsadministration
- 4 Personalmöten
- 5 Personaladministration
- 6 ADB-stödfunktion
- 7 Skogscertifiering
- 8 Intressebevakning

5 Försäljn. material o förnödenheter (affärs)

1 Planthantering

2 Övrigt

6 Skogsvårdens arbetstjänst (affärs)

1 Skogsförnyelse

2 Vård av ung skog

3 Hyggesrensning

4 Markberedning

5 Övriga skogsvårdsarbeten

7 Virkeshandel och drivn. tjänst

1 Virkeshandel, fullmakt

2 Avverknings-och drivningstjänst

3 Bistånd vid virkeshandel

4 Energivedshantering

5 Fjärrtransport

8 Planeringstjänst (affärs)

- 1 Värdering och intyg
- 2 Skogsbruksplanering
- 3 Rågång
- 4 Serviceavtal
- 5 Övriga tjänster

9 Övrig affärsverksamhet (affärs)

- 1 Istandsättningsdikning
- 2 Byggande av skogsväg
- 3 Skogsgödsling
- 4 Projekt och föreläsning
- 5 Kansliarbeten Övrigt, kanslister
- 6 Utbildningstjänst, YA! Oa
- 7 Övrigt
- 8 Utfördatjänster, Säf Kusten
- 9 Fastighetsförmedling

Intervju verksamhetsledare

- Syfte med fältdatorerna

- Effektivitet _____
 - Mervärde _____
 - Motivation _____
 - Brist på arbetskraft _____
- _____
- _____
- _____
- _____

- Varför har just dessa fältdatorer valts

- Service _____
 - Fördelar _____
 - Lämplighet _____
- _____
- _____
- _____
- _____

- Utdelning av fältdatorer/ fortsättningen

○ Hur valdes de som skulle ha fältdatorn _____

○ Hur ser fortsättningen ut _____

- Strategi för framtiden

○ Växa _____

○ Utföra mera arbete _____

○ Bättre tjänster _____

○ Rekrytering _____

Hur förhåller du dig till användningen av fältdatorer:

- Attityder

- positiv, reserverad, negativ inställning _____
- nyttig, ganska nyttig, onödig → vill han använda sig av fältdatorn _____

- underlättar den arbetet ja,nej → vad får du ut av fältdatorn/bekymmer

- behövs den för att utföra arbetet, ja, nej _____
- svår att lära sig, medelsvår, lätt _____
- motivation att lära sig, liten, medel, stor _____

- Varför har skogsvårdsföreningen börjat använda sig av fältdatorer

- Syfte: _____
- Vet, vet inte _____
- Införstådd med syftet, ja, nej _____

Fältdatorn ur användningssynpunkt: (ha med fältdatorn under denna del)

- Egenskaper

- Användning, bra, mellan, dålig _____
 - Tung/lätt _____
 - Skärm liten/otydlig/oskarp _____
 - Synpunkter _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Programmen ur användningssynpunkt: (lägg på datorn)

- Egenskaper

- Användning, bra, mellan, dålig _____
 - Synpunkter _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Arbetsrutiner, förberedandedelen:

- Berätta om förberedande delen

- Lätt, mellan, svår _____
 - Problem _____
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Arbetsrutiner, fältdelen:

- Berätta om fältdelen

- Lätt, mellan, svår _____
 - Problem _____
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

- Inläring

- Läsa _____
 - Visuell _____
 - Praktisk _____
 - Tillämpa _____
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-