



Krav på beslutsstöd för deltagande och konflikthantering vid skoglig planering

Ljusk Ola Eriksson¹, Lars Hallgren², Eva-Maria Nordström¹,
Elin Ångman² och Karin Öhman¹

¹ institutionen för skoglig resurshushållning, SLU
² institutionen för Stad och land, SLU

Arbetsrapport 288 2010

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skoglig resurshushållning
901 83 UMEÅ
www.srh.slu.se
Tfn: 090-786 81 00



ISSN 1401-1204
ISRN SLU-SRG-AR-288-SE

Krav på beslutsstöd för deltagande och konflikthantering vid skoglig planering

Ljusk Ola Eriksson¹, Lars Hallgren², Eva-Maria Nordström¹,
Elin Ångman² och Karin Öhman¹

¹ institutionen för skoglig resurshushållning, SLU

² institutionen för Stad och land, SLU

Arbetsrapport 288
Skoglig resurshushållning

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skoglig resurshushållning
Utgivningsort: Umeå
Utgivningsår: 2010

ISSN 1401-1204
ISRN SLU-SRG-AR-288-SE

Innehållsförteckning

Förord.....	3
Inledning	4
Vad är ett DSS?.....	5
Konflikt och deltagande	8
Inledande studier av konflikter	11
Enkät	11
Telefonintervju.....	11
Workshop.....	12
Fall 1: ”3 mil utanför storstaden”.....	12
Fall 2: ”Turistanläggningen”.....	12
Fall 3: ”Skogen vid byn”.....	13
Kravanalys	15
Analys av de inledande studierna av konflikter.....	15
Kravspecifikation.....	16
Avslutande kommentarer	21
Referenser	22

Förord

Denna rapport avser att, utifrån erfarenheter kring skogliga konflikter och intressekonflikter, belysa vad ett beslutsstödssystem kan behöva ha för egenskaper. Erfarenheterna bygger i allt väsentligt på arbete som utförts inom ramen för projektet ”Konflikthantering i skogar med hög nyttjandetetthet” som finansierats av Skogssällskapet.

Umeå juni 2010

Författarna

1 Inledning

Skogslandskap ska tjäna många olika syften. Förutom ägarens krav på ekonomisk avkastning kan andra grupper, intressenter, ha förväntningar om upprätthållande av t.ex. biologisk mångfald, landskapsbild, kulturarv samt möjligheter att använda marken för olika rekreativitet. Mellan dessa intressenter uppstår ibland konflikter, konflikter som kan motivera skogsägaren att anpassa sin planering. Ett av de främsta syftena med projektet "Konflikthantering i nyttjandetät skog" är att skapa underlag för beslutsstöd för skogsägaren. Beslutsstödet ska fungera som ett instrument i händerna på skogsägaren för att denna ska kunna hantera situationer där en kommunikation med andra intressenter av olika anledningar är nödvändig eller önskvärd.

Syftet med denna rapport är att utifrån tillgängligt material försöka fånga viktiga egenskaper hos ett beslutsstöd. Det empiriska materialet om konflikter utgörs här av en enkät, intervjuer samt en workshop, allt gjort inom ramen för projektet. Beslutsstöd kan ta många former, från enkla procedurregler och checklistor till sofistikerade mjukvaror. Fokus här är på mer formaliserade instrument, främst i form av programvara som kan integrera de komplexa relationer som aktualiseras när åtgärder skall göras i ett skogligt sammanhang. Eller som det står i projektets målskrivning: "Utmaningen består i att utveckla stöd som å ena sidan ger kunskap om hur ekosystem och ekonomi påverkas av föreslagna åtgärder och å andra sidan låter människor som inte har expertkompetens om modelleringssystemet både bidra med sin kunskap och uppleva att de har bidragit."

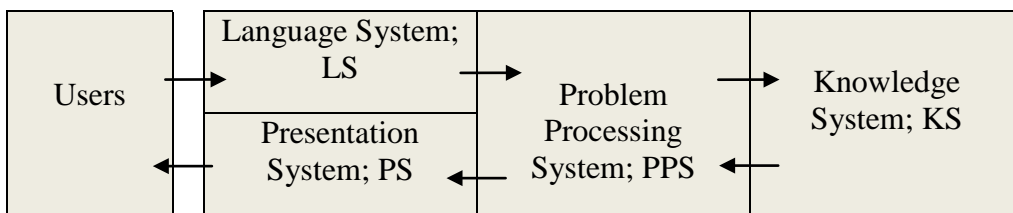
En teoretisk utgångspunkt för vad en planeringssituation kräver av ett datorbaserat beslutsstöd finns i litteraturen kring Decision Support Systems (DSS). Ett DSS ska göra det möjligt användare att komma åt data och modeller för analys av komplexa problem. Ett DSS har en viss struktur. Den strukturen kommer här att användas för att analysera de krav vi kan ställa på ett DSS utifrån det insamlade material om skogliga konfliktsituationer.

Rapporten inleds med en beskrivning av vad det ett DSS är, eller snarare vad som här definierats som ett DSS, och de beslutsfunktioner ett sådant kan stödja. Därefter behandlas vissa grundläggande aspekter kring konflikter och konflikthantering respektive deltagande planering. I det följande kapitlet redogörs för det insamlade materialet med fokus på aspekter som kan förväntas ha betydelse för konstruktionen av ett DSS. Den teoretiska basen och materialet gjuts sedan ihop i en specifikation för vad en, eller möjligen flera olika, DSS måste klara av förekommande planeringssituationer.

2 Vad är ett DSS?

DSS tillhör en av de mer nebulösa termerna inom planeringsområdet. Inte sällan används det om i stort sett all programvara som på något sätt kan stödja, eller t.o.m. ersätta, en beslutsfattare. Frestelsen att använda termen på det sättet är naturligtvis stor i beaktande av att termen är ett fungerande modeord. Samtidigt blir begreppet DSS i det närmast oanvändbart med en så vid konnotation. Försättningsvis kommer därför termen att användas i en trängre, och mer inomvetenskaplig, mening.

I ett datavetenskapligt sammanhang definieras ett DSS ofta som ett modellbaserat mjukvarusystem som innehåller fyra komponenter: (i) ett system för att tala till systemet (language system; LS), (ii) ett presentationssystem (presentation system; PS), (iii) ett kunskapssystem (knowledge system; KS) och (iv) ett system för problembearbetning (problem processing system; PPS) (Holsapple 2008). Användare av systemet kan vara beslutsfattare, utvecklare eller någon som tillför eller tappar systemet på kunskap (data eller modeller). Relationen mellan dem illustreras i Figur 1.



Figur 1. Grundläggande arkitektur för ett DSS (efter Holsapple 2008).

De tre första systemen är representativa system, där det ”kommunikativa” systemet (LS) består av alla meddelanden till DSS’n från användaren, det representativa systemet (PS) av alla meddelanden från DSS’n till användaren och kunskapssystemet (KS) av all kunskap som finns samlad i form av data eller modeller i DSS’n. Den integrerande, eller aktiva funktionen i en DSS utgörs av det problembearbetande systemet (PPS). Kunskap används här som en mycket generell term för att beskriva en representation av något som systemet kan utnyttja för att lösa den aktuella uppgiften.

PPSens uppgift är, enkelt uttryckt, att lösa det problem användaren specificerat. För att kunna göra det behöver PPSen kunna stödja användaren i hanteringen av kunskap: att föra in kunskap i systemet (t ex en ny modell, nya parametrar för att beskriva bestånden), att välja ut för problemet relevant kunskap (t ex välja geografiskt område och därmed associerade beståndsdata), att generera ny kunskap (t ex visa framtida konsekvenser av en plan) och att redovisa den (t ex via tabeller och kartor). Dessutom har PPSen till uppgift att koordinera och kontrollera dessa de mer grundläggande kunskapshanterande funktionerna. Integrerat i ett PSS kan ett databashanteringssystem (DBMS) och ett modellbashanteringssystem (MBMS) ligga.

DSS kan klassificeras utifrån ett antal olika dimensioner. En taxonomi utgår från vad som dominerar i KS och kapaciteterna i PPS. Man kan här särskilja t ex textbaserade, databasorienterade, regelstyrda, spreadsheetbaserade, modell- och flermålsorienterade system. De två senare typerna är här av speciellt intresse. De problem som möter vid skoglig planering förutsätter ofta att data om skogstillståndet förs samman med komplicerade modeller för skogens utveckling och reaktion på olika åtgärder. Ett DSS för stöd för skoglig planering får därmed ofta fokus på att kunna stödja analysen med hjälp av mer eller mindre sofistikerade simulerings- eller optimeringsmodeller. De flermålsorienterade systemen har som särdrag att de ger metodstöd för att hantera flermålsproblem med t ex outrankingmetoder, analytical hierarchy process (AHP) eller multiattribute utility teorier (Olsen 2008). Med tanke på det tillämpningsområde som berörs i denna rapport borde flermålsystem som bygger på modellorienterade DSS ha särskild relevans. Ett sådant skulle kunna utnyttja det modellorienterade systemets kapacitet att göra prognoser, konsekvensberäkna och optimera med flermålsystemets hantering av olika kriterier.

En annan dimension för att särskilja olika DSS är om det är en eller flera aktörer är inblandade. Man talar i det senare fallet om multiparticipant DSS, MDSS (begreppet kan vara synonymt med group DSS, GDSS, eller så avser GDSS en subtyp bland MDSS). MDSS förefaller att ställa särskilda krav på PSS i det att behöver koordinera de inblandades aktiviteter samt kunna ta in kunskap från de medverkande, internalisera den i KS och föra ut relevanta delar av innehållet i KS till deltagarna (Holsapple 2008). Bland MDSS finner man även system som är utformade för förhandling och som syftar till consensus mellan deltagarna.

Men vad är det då som ett DSS ska stödja? Ovan har planeringssituationen i termer av dels en skoglig problematik, dels flera intressenter med olika målsättningar utgjort underlag för ett resonemang kring vad ett DSS kan eller bör ha för inriktning. Det kan dock vara skäl att titta på en besluts- eller planeringssituations inre anatomi för att se vilka implikationer det har för utformningen av ett DSS. En strukturering av själva beslutsprocessen ger också en bas för att särskåda de fall som förekommer i det här aktuella materialet.

Beslutssituationer kan struktureras på en mängd olika sätt. Några dimensioner som visat sig fruktbara för att karaktärisera den roll ett DSS kan spela härrör från (i) Anthony (1965), med en uppdelning på strategiskt, taktiskt och operativt beslutsfattande, (ii) Simon (1957), som skiljer på graden av struktur, och (iii) Simon (1977), med utgångspunkt från beslutsfattandets olika faser.

Anthony (1965) delar upp planeringsprocessen i strategisk, taktisk och operativ planering, där respektive fas i någon mån kan sägas svara på frågorna vad?, hur? och vem?. Den strategiska planen ger inriktning på verksamheten – vilka mål eller tillstånd man skall sträva mot – medan den taktiska anger hur man ska nå de strategiska målen. Den operativa planen är främst ägnad att precisera vem som skall utföra åtgärderna när i tiden, dvs. det kan tolkas som en fråga om schemaläggning av aktiviteter. Begreppet strategi är förmodligen det mest svårfångade och kontroversiella av begreppen. Whittington (2002) identifierar t ex 4 olika strategiska perspektiv – rationellt, fatalistiskt, pragmatiskt och relativistiskt – var och en med sina konsekvenser. Inom området corporate strategy finns ytterligare ett antal divergerande riktningar, t.ex. market based view och resource based view, med mellanformer.

Simon (1957) skiljer på hur väl strukturerat ett beslutsproblem är. Han grupperar situationerna i sådana som är ostrukturerade, semi-strukturerade och strukturerade. I de ostrukturerade fallen är själva problemet, dess underliggande orsaker och möjliga åtgärder, okända. Problemet är unikt och det primära är att försöka diagnostisera vad det hela handlar om och skapa en struktur. De strukturerade problemen är i många fall sådana som man haft tidigare, databehoven är kända och metoder för att lösa dem finns för handen. Mellan dessa finns de semi-strukturerade problemen vars karaktär till en del är kända men som ändå är unika till sin natur.

Simon (1977) utgår från de steg som ett rationellt beslutsfattande passerar. Enligt Simon är dessa (i) analys av själva problemsituationen och strukturering av den (intelligence), (ii) utveckling och design av olika möjliga lösningar (design) och (iii) värdering och val bland alternativen (choice). Dessa faser har naturligtvis olika tyngd i olika typer av problem. I ett välstrukturerat, operativt problem kan tyngdpunkten ligga på genereringen av alternativ, medan i ett ostrukturerat problem kan fokus ligga på problemstrukturering. Faserna är av generell karaktär, dvs. de är inte begränsade till någon speciell typ av beslutssituation. Det implicerar att vid en viss fas, t.ex. designfasen, uppstår ett nytt beslutsproblem, nämligen hur designfasen skall utformas, som i sig innehåller de tre faserna. Simon (1977) talar om ”wheels within wheels”.

Gorry och Scott Morton (1989) kombinerar Anthonys beslutsnivåer och Simons grader av strukturering och menar att ett DSS bäst fyller en funktion vid semi-strukturerade problem. Strukturerade problem har större nytta av transaktionshantering, management information systems (MIS) och strukturerade system för optimering (given problemdefinition, givna data, och givna

metoder för att ta fram alternativ och selektera bland dem). Ett ostrukturerat problem behöver metoder för problemstrukturering. Ett DSS passar den semi-strukturerade situationen genom den grad av flexibilitet systemet medger, samtidigt som vissa data och strukturella element kan förutses och inlemmas i systemets modell- eller databas. Gorry och Scott Morton (1989) ser dock inte några begränsningar för ett DSS vad gäller beslutsnivå (strategisk, taktisk eller operativ).

Gorry och Scott Morton (1989) menar också att det finns en naturlig kopplingen mellan ett DSS och beslutsfas (intelligence, design och choice). Ett DSS ger begränsat stöd för problemstrukturering. Ett DSS har knappast den flexibiliteten som fordras för detta; här finns det bättre metoder såsom executive support systems and problem structuring methods. Det har normalt heller inte inbyggt några mekanismer för uppföljning och kontroll. Däremot är ett DSS väl ägnat att ta fram alternativ och utvärdera deras konsekvenser som grund för beslut genom de data och de modeller som DSS't innehåller.

Samtidigt menar Keen och Scott Morton (1978) att ett DSS är lämpligt såväl för semi-strukturerade som ostrukturerade problem. Beslut i en ostrukturerad problemsituation kan underlättas av undersökningar av data och information, syntetisering av metoder, uppsamling och analys av brainstorming, hjälpa till att ge olika perspektiv på ett fenomen och i övrigt stimulera beslutsfattarens kreativitet. Detsamma gäller semi-strukturerade problem där dessutom förprogrammerade procedurer kan utnyttjas. Ett DSS kan enligt Keen och Scott Morton (1978) också utnyttjas i en strukturerad beslutssituation genom att automatiska utföra vissa operationer. Man kan dock här behöva skilja ett DSS från ett beslutssystem, dvs. ett system som automatiskt utför samtliga steg i processen inklusive själva beslutet.

Vi kan således dra slutsatsen att ett DSS främst är ägnat att stödja beslutsfattande i faserna design och choice. Graden av strukturering verkar inte vara avgörande. Det förefaller dock som om DSS-konceptet har komparativa fördelar över andra koncept, t ex expertsystem, när det gäller semi-strukturerade problem. Om problemet är av strategisk, taktisk eller operativ art verkar inte ha någon avgörande betydelse. Det kan ju också bero på att begreppen, och det gäller inte minst begreppet strategi, har så många olika betydelser att användbarhet av ett DSS snarare avgörs av hur man i det aktuella fallet definierar begreppet än begreppet som sådant.

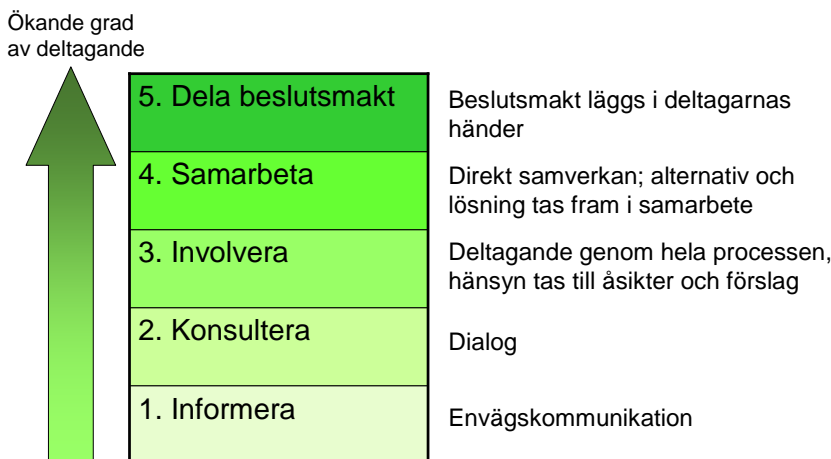
3 Konflikt och deltagande

Närhelst människor har något gemensamt så uppstår det konflikter. Det gäller också när det man har gemensamt är en skog. En konflikt kan ta sig många uttryck, allt från en potentiell konflikt till en manifest och (i värsta fall) destruktiv konflikt. I det förra fallet finns en intresse motsättning men där parterna (ännu) inte uppmärksammat den medan respektive part i den destruktiva manifesta konflikten agerar på ett sådant sätt att förståelsen för den andra parten minskar, liksom den legitimitet denna tilldelar den andra och dennas handlande. Det är inte givet att ett DSS passar i alla olika faser en konflikt kan gå in i.

Ett DSS är ett instrument som tillför ett kunskapsinnehåll till konflikten. Det stödjer beslutsfattandet när gäller att ta fram alternativ och att kunna välja bland alternativen. Situationen är, om inte välstrukturerad, in någon mån kartlagd vad gäller det frågan gäller. Ett DSS torde från den utgångspunkten ha ett större värde i en situation där parterna kan arbeta gemensamt snarare än i en destruktiv konflikt där själva sakfrågorna kanske kan inta en andrarangsroll. Det kan åtminstone gälla om man tänker sig beslutsstöd för att ta fram skogliga planer och bedöma dessa. Det finns därför anledning att se på begreppen deltagande och planering.

Participativ, eller deltagande, planering handlar om hur skoglig planering kan bedrivas när man vill involvera flera olika intressenter. En intressent definieras här som en individ eller organisation som kommer att påverkas av beslutet som ska fattas eller som kan tillföra kunskap om situationen. Deltagande planering kan beskrivas i form av en process med fem olika steg (se t.ex. Belton and Stewart 2002):

1. Intressentanalys: Syftet med intressentanalysen är att identifiera potentiella intressenter och kartlägga deras inbördes relationer. Även urvalet av intressenter som inbjuds att delta i processen kan sägas vara en del av intressentanalysen. Ett viktigt redskap i detta steg är den s.k. deltagande stegen. Med deltagandestegen beskrivs olika nivåer av deltagande; ju högre upp på stegen, desto större inflytande har deltagarna. Deltagandestegen har framställts med lite olika variationer. En variant med fem nivåer av deltagande beskrivs i Figur 2. En anledning till att uppmärksamma deltagandestegen är att vilket inflytande en intressent har kan återverka på behovet av och formen för beslutsstöd.

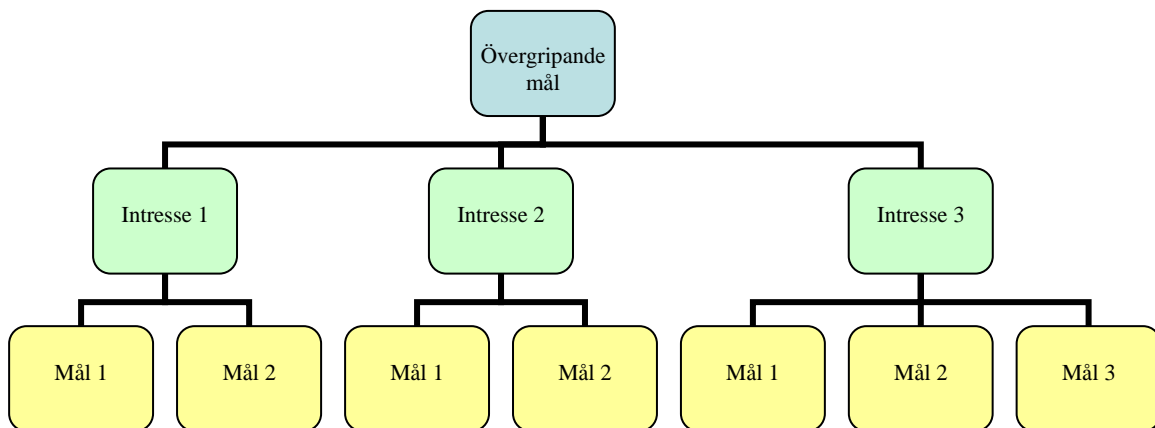


Figur 2. Deltagandestegen med 5 nivåer av deltagande (©2007 International Association for Public Participation www.iap2.org)

2. Definition och strukturering av intressen och mål: Att definiera och strukturera mål och intressen handlar om att skapa en bild av situationen och identifiera samband och motsättningar mellan olika intressen. Ett "intresse" avser här det övergripande intresset som individer eller intressentgrupper har för sitt nyttjande av skogen. Exempel på intressen i denna betydelse är virkesproduktion (för ett

skogsbolag) eller rekreation (för en joggare). Begreppet ”mål” syftar på mer konkreta mål som är mätbara och där det finns en önskan om att man ska maximera eller minimera något. Exempelvis kan ”maximera areal gammal skog” vara ett mål som kan mätas i hur stor areal gammal skog som finns i ett område och ju mer gammal skog det finns, desto bättre är alltså målet uppfyllt. Termerna mål och kriterium förekommer ofta som synonymer.

Intressen och mål förhåller sig till varandra på så sätt att ett intresse omfattar ett antal mål; målen är på detta sätt alltid underordnade ett intresse. Intressena är i sin tur underordnade ett övergripande mål, som i sig är anledningen till att man vill jämka ihop de olika intressena. Detta förhållande brukar illustreras grafiskt i en så kallad målstruktur (Figur 3). Ett DSS kan ge mer eller mindre stöd för att bygga upp en sådan målstruktur.



Figur 3. Principskiss för en målstruktur. Det övergripande målet (blått) omfattar flera intressen (grönt). Varje intresse omfattar i sin tur två eller flera mål (gult).

3. Utveckling av alternativ: I detta steg tas alternativa planer fram som i någon mening är meningsfulla utifrån de mål som ligger i målstrukturen. Olika planer har olika värden för de olika målen. Som tidigare påpekats kan ett DSS styrka ligga i denna fas, såvida inte systemet ensidigt är utformat för att stödja val av bästa alternativ. Tittar man på skogliga DSS är det helt klart att flertalet system är utformade för att ta fram planalternativ och att detta är den främsta användningen av skogliga planeringssystem.

4. Utvärdering av mål och alternativ: När mål och intressen identifierats och alternativa lösningar har tagits fram är nästa steg att låta de olika intressenterna på ett strukturerat sätt bedöma hur viktiga de anser att olika mål och intressen är, samt hur väl de olika alternativen uppfyller deras mål. Man tar alltså fram information om intressenternas preferenser. Det finns en mängd mer eller mindre komplicerade metoder för att ta fram preferenser i en process. Det finns DSS som är enbart stödjer detta och nästföljande steg. De är då av generell karaktär, dvs. de är inte specialgjorda för att hantera skogliga problem. Finns metodik för att få fram preferenser i ett skogligt DSS så är det alltid kopplat till de framtagna planerna.

5. Rankning av alternativ: Utifrån preferensinformationen rankas alternativen och slutresultatet blir en rangordning av alternativen utifrån hur väl de uppfyller målen som ställts upp, med utgångspunkt från intressenternas preferenser för mål, intressen och alternativ. Detta steg hänger ihop med det föregående, eftersom utvärderingen är beroende av vilken typ av preferensinformation som finns tillgänglig. I princip alla metoder för att ta in preferensinformation är därför kopplade till ett visst sätt att utvärdera alternativen. När rangordningen beskrivits kan känslighetsanalyser göras för att bedöma vilka faktorer som påverkar rangordningen mest.

4 Inledande studier av konflikter

Materialet bakom kravspezifikationen härrör från ett antal olika källor som tillskapats i projektet: en enkät, en telefonintervju, en workshop (Nordström och Ångman 2010) samt några specialstuderade fall. Syftet med att genomföra enkät, telefonintervjuer och workshop var att få överblick över situationen i Sverige i dag med avseende på konflikter kring skogsbruk samt att försöka hitta konfliktfall för djupare studium. De senare återfinns nedan som Fall 1-3.

4.1 Enkät

Enkäten skickades till alla Sveriges kommunekologer samt Skogsstyrelsens distriktschefer. Svarsfrekvensen var 17 % vilket motsvarar 57 personer. Den låga svarsfrekvensen kan, åtminstone delvis, förklaras av Förklaringen ligger troligtvis i det förhållandet att den första, webbaserade, enkäten inte fungerade. Det kan ha gjort att informatörer som lagde ned tid på att besvara det första utskicket av förklarliga skäl inte ansträngde sig att fylla i enkäten igen.

De flesta av respondenterna skriver att de känner till få konflikter kring skogsbruksåtgärder; bland respondenterna rör det sig om knappt 1 konflikt per år och person (elimineras de som har många konflikter, mer än 2 per år, reduceras dock antalet till knappt ½ konflikt per år och person). Konflikterna har i mer än 80% av fallen koppling till slutavverkning eller gallring. På frågan om vilka värden som skogsbruksåtgärderna påverkade nämns landskapets utseende oftast, följt av rekreation, biologisk mångfald och sist ekonomi. Enstaka landskapselement, enskilda arter och kulturminnen är relativt ovanliga och svarar tillsammans för en liten anledning av (siffror redovisas inte här pga. den låga svarsfrekvensen). Flera av de svarande som tyckte att konflikten de kände till hade hanterats bra hade samtidigt intrycket att intressenterna blivit missnöjda med utgången av konflikten.

4.2 Telefonintervju

De personer som kontaktades för telefonintervjun var de som i enkäten svarat jakande på frågan om de hade konflikter som de ville beskriva närmare för forskningsgruppen. Personer på större skogsbolag och skogsägarföreningar som ansågs ha insyn i eventuella konflikter företaget varit inblandat i kontaktades också för intervjuer. Sammanlagt intervjuades 23 personer per telefon.

De intervjuade berättade om små, vanligt förekommande situationer, som handlade om avverkningsrester i skogen och sönderkörda stigar. En typisk situation rör den tätortsnära skogen, som t ex avverkning kring elljusspår. I den mindre vanliga situationen med icke-tätortsnära skog rör sig konflikten ofta om att skogsbrukets ekonomiska värden står mot naturvärden eller andra ekonomiska värden.

I flera fall förekommer Svenska Naturskyddsföreningen (SNF) som en part i konflikterna, engagerade på eget initiativ eller genom att de kontaktats av något intresse i konflikten. SNF:s engagemang kan jämföras med de data som indikerar att sociala och estetiska värden är de värden som i första hand berörs av konflikterna.

Några av de intervjuade nämner problem i kommunikationen mellan kommunens tekniska kontor och kommunens naturvårdsavdelning. De intervjuade berättade om att "miljösidan" och "skogssidan" använder sig av olika språk och att det blir en kulturkrock som gör att man får svårt att förstå varandra. Bristande kommunikation kännetecknar ibland också samarbetet mellan olika myndigheter. Det gäller t ex information om avverkningsanmälningar till kommunen och skilda bedömningar av objekts skyddsvärde.

4.3 Workshop

Under en dag hade representanter från projektet och representanter från Skogssällskapet en workshop med titeln ”En workshop om skogskonflikter och deras betydelse för ditt arbete”. Under mötet diskuterades betydelsen av enstaka personer, i egenskap av kontaktperson på kommunen och i egenskap av ”besvärlig person”, i en konfliktsituation. Det talades också om behovet av att kunna förklara vad åtgärder i skogen får för konsekvenser och att skogsutbildade ofta använder ett ”fikonspråk” som gör det svårt att nå fram till de berörda. Enligt deltagarna är en det vanligt att hamna i en situation där det finns en potentiell konflikt i ”bakgrunden”, som stör och hindrar arbetet med skogsbruksåtgärder.

4.4 Fall 1: ”3 mil utanför storstaden”¹

Markägaren avverkningsanmäler i januari 2005 tre områden på sammanlagt 10,4 ha. Detta uppmärksammas av en närboende, som använder skogen för rekreationsändamål. Närboende startar projektgruppen ”Bevara Skogen” i avsikt att stoppa avverkningen. Följande element ingår i projektgruppens repertoar: (i) olika myndigheter och organisationer kontaktas, (ii) man identifierar begreppet nyckelbiotop som ett instrument att hejda avverkningen, (iii) man identifierar begreppet tätortsnära natur som ett möjligt instrument att hejda avverkningen men är osäker på vad det innebär, (iv) man hänvisar till text på kommunens hemsida där Skogens naturvärden betonas, och (v) man startar en namninsamling. I bakgrunden kan också hot eller varning om större massmedial uppmärksamhet också finnas.

Markägaren å sin sida skriver ett brev till kommunen där denna bl a påpekar (i) att ”Skogen”, ca 100 ha klassade som strövområde, inte berörs av de aktuella åtgärderna, (ii) att markägarens skog har ett annat namn, och (iii) att det kommer att finnas gott om skogs- och strövområden kvar på de kringliggande 175 ha.

Ett samrådsmöte arrangeras den 31 maj i den aktuella skogen med de flesta berörda parter, inklusive markägare, projektgrupp, myndigheter och NGOs. Från Skogsstyrelsen finns ett kortfattat protokoll (en halv sida) om mötet där det beskrivs hur avverkningen kommer att ske och vad som kommer att sparas. Mötet beskrivs av de deltagande parterna som konstruktivt.

I juni skickar projektgruppen brev till Länsstyrelsen där man vill att de skjuter upp avverkningen i avvaktan på en reservatsinventering. Man skriver bl a att man under samrådsmötet inte kommit någonstans. Ansökan avslås.

Skogen avverkas i augusti 2005. Projektgruppen är fortsatt missnöjd när de upplever att det man kommit överens om i samrådet inte följs. Ett till möte ute i skogen äger rum efter avverkningen. Medverkar gör bl.a. Skogsstyrelsen, och kommun. Skogsstyrelsen tyckte avverkningen blev väldigt bra då man har sparat långt mer än vad lagen kräver.

4.5 Fall 2: ”Turistanläggningen”

Hösten 2004 planerade Skogsbolaget ett 338 ha stort område för avverkning i närheten av Turistanläggningen. Vid planeringen lämnades 177 ha av området som hänsyn, till största delen klassat som naturvårdshänsyn. Resterande 161 ha planerades för förnygringsavverkning fördelad på fyra separata trakter. En zon mot vägen till Turistanläggningen skulle lämnas som estetisk hänsyn. Skogsstyrelsen lämnade tillstånd till de planerade avverkningarna i början av januari 2005 efter en naturvärdesinventering. Behovet av kontakt med Turistanläggningen togs i det sammanhanget upp.

¹ Notera att materialet i detta och övriga fallbeskrivningar är anonymiserat, vilket kan göra att vissa namn inte motsvaras av de riktiga namnen etc.

I början av juli 2005 hölls ett möte med lokala representanter för Skogsbolaget och Turistanläggningen. Skogsstyrelsen deltog med anledning av att man drev ett projekt om tätortsnära skogsbruk och hänsyn till sociala värden. Man var ute i det avverkningsplanerade området och diskuterade olika alternativ för att minska påverkan på landskapsbilden. Enligt Skogsbolagets representant kom man vid mötet överens om anpassningar som rörde effektivare avskärmning för minska intrycket av stora hyggen, skonsam markberedning, undvikande av avverkningar och virkestransport under Turistanläggningens högsäsong (avverkning i största möjliga mån tiden efter påsk fram till och med juni), skotning över Turistanläggningens mark samt att Skogsbolaget skulle kontakta Turistanläggningen för detaljplanering av avlägg mm minst en vecka innan avverkningarna var tänkta av påbörjas.

Efter mötet ändrade Skogsbolaget planeringen av avverkningsområdet i fält enligt överenskommelserna med Turistanläggningen, något som bl.a. resulterade i att den planerade avverkningsarealen minskade från 161 ha till 152 ha. Skogsbolagets representanter uppfattade efter kontakter med Turistanläggningen att man var överens om hur avverkningen skulle hanteras efter denna justering.

I januari 2006 gick ett brev från Skogsbolaget till Turistanläggningen för att ”bekräfta samsyn kring dialogen och den anpassning av Skogsbolagets planerade åtgärder som den resulterat i”. I ett telefonsamtal överenskoms att underteckna ett dokument om samsynen, med ett tillägg om Turistanläggningens grundinställning ”att man är emot en avverkning”. Efter ytterligare kontakt mellan Skogsbolaget och Turistanläggningen bestämdes att Turistanläggningen skulle klargöra sin inställning i samrådsprotokollet, skriva under och sedan skicka det till Skogsbolaget. Så skedde dock inte, utan i februari 2006 skickade Turistanläggningen istället ett brev adresserat till Skogsbolagets VD där Turistanläggningen gav uttryck för sin negativa inställning till Skogsbolagets avverkningar och protesterade mot Skogsbolagets sätt att bedriva skogsbruk i området. Turistanläggningen ville på det sättet lyfta frågan till en nivå där man menade sig kunna påverka Skogsbolagets policy och avkastningskrav, något man menade är det som krävs för att Turistanläggningen och Skogsbolaget ska kunna samverka på lång sikt.

På initiativ av Skogsstyrelsen arrangerades nytt ett möte mellan parterna i april 2006 där representanter för Turistanläggningen, Älvdalens kommun, Skogsbolaget samt Skogsstyrelsen deltog. Vid detta möte diskuterades avverkningen återigen tämligen konkret. Skogsbolaget gjorde eftergifter genom att avstå från avverkning av de områden som skulle ha inneburit transport över Turistanläggningens mark. Diskussionen landade i frågan om hur ett ca 50 ha stort område närmast avfarten upp till anläggningen skulle hanteras. Ett alternativ var naturvårdsavtal. Skogsstyrelsen var under hösten 2006 beredd att upprätta ett sådant avtal, men interna diskussioner stoppade upp beslutsprocessen inom Skogsbolaget och Turistanläggningen ställde sig också något tveksamma med tanke på framtida expansionsmöjligheter för anläggningen.

Delar av det större området avverkades i maj 2006 och resterande delar, med undantag av det 50 ha stora området mot Turistanläggningens avfart, planeras att bli avverkade under våren 2007.

4.6 Fall 3: ”Skogen vid byn”

År 1999 anmäldes skogen för avverkning, ca 10 ha. Marken tillhör ett stort skogsbolag. Skogsstyrelsen hade inga kommentarer på avverkningsanmälan. Skogen är mellan 115 och 130 år gammal. Den är tidigare brukad och innehåller enligt bolaget inte några höga naturvärden. Bolaget kallar den för en ”normal produktionsskog”. Någon avverkning sker av olika anledningar inte. Bolaget ger 2001, på begäran av en boende i den närliggande byn, sitt tillstånd att dra ett skidspår genom området men påpekar att de samtidigt att skogen kommer att brukas. 2004 anmäldes skogen åter för avverkning till Skogsstyrelsen som inte heller nu hade några invändningar.

Rapport inom projekt Konfliktmarker

Vintern 04/05 upptäcker bybor snitslar i skogen. SNF kontaktas, som dokumenterar vissa naturvärden, det påpekas att det finns öring i bäcken som rinner genom området, samt hänvisning görs till paragraf 4.3 i FSC-standarderna om skogsmiljöns rekreativvärden för lokalbefolkningen. Bolaget tycker att man kan göra ”förstärkt miljöhänsyn” för bybornas skull.

Styrelserna för både byns idrottsförening och bygdegårdsförening begär att ett område på nästan 7 ha vid bäcken inte ska avverkas. Bolaget beslutar i samråd med Länsstyrelsen att utvidga skyddszonen kring bäcken. Vid en träff i byn med representanter från byn och föreningslivet beslöt bolaget att ytterligare utvidga skyddszonen.

Namnlistor som lagts ut i byn visar att över 90 % av invånarna är för att området sparas. Byn kontaktar FSC-rådet som rekommenderar dokumenterat samråd. Bolaget och byn är dock oense om mötet bara ska gälla detaljhänsyn eller ta ett större grepp. I februari 2006 har man möte vid den planerade avverkningsområdet. Föreningsrepresentanterna fick snitsla områden vid bäcken som skulle skyddas och ett samrådsprotokoll upprättades. Byn lägger till kommentarer till protokollet och vill ha ett andra samrådsmöte. När bolaget inte vill ha ett andra samrådsmöte lägger byns representanter till paragrafer om naturhänsyn och plockhuggning. Bolaget vill att föreningarna skriver under men utan det sista tillägget. Föreningarna har ej skrivit under protokollet.

I mars meddelar bolaget att avverkning ska påbörjas. Föreningarna överklagar till bolagets miljörevisor som sänder två principfrågor till svenska FSC som i maj svarar och rekommenderar nytt samråd med opartisk ordförande. I augusti 2006 genomförs FSC-revision vid bolaget och representanter från internationella FSC är närvarande. Kontrollanterna hade inget att invända. Enligt bolaget meddelade kontrollanterna detta till byn och uppmanade dem att skriva under samrådsprotokollet.

Skogen avverkas i februari 2007. Tre representanter från fältbiologerna gick in i säkerhetszonen vid avverkningsområdet som temporärt stoppas men kan fortsätta sedan polis tillkallats.

5 Kravanalys

5.1 Analys av de inledande studierna av konflikter

En första analys innebär att från materialet se vad användarna har för behov och vad det innebär för utformningen av ett DSS (Tabell 1). Användare ska här tolkas brett; det avser samtliga de som deltar i processen och som kan få stöd från ett tänkt DSS. Notera också att här behandlas bara egenskaper hos konflikten med implikationer för ett DSS; konflikterna rymmer naturligtvis många andra aspekter.

Tabell 1. Egenskaper hos konflikt eller planeringssituation relevant för utformning av ett DSS

Enkät		
Egenskap	Krav på DSS	Kommentar
Fallen är inte frekventa	Skall vara enkelt att använda, alt. man måste acceptera att ”expert” hanterar det vid behov.	Svårt uppehålla kompetens när det inträffar sällan.
Slutavverkning eller gallring i kombination med utseende, rekreation eller biologisk mångfald.	Behöver kunna visa konsekvenser av avverkning map estetiska, sociala och biologiska värden i kombination med ekonomi för objektet och dess omgivning.	Ekonomi sannolikt implicit i givna svar.
Intervju		
Egenskap	Krav på DSS	Kommentar
Tätortsnära konflikter vanligast. Handlar ofta om ris, stigar o dyl (framkomlighet och estetik).	Hantera aspekter kring hur ingrepp kommer att se ut – eller skulle kunna se ut.	
SNF inte sällan part.	Behöver kunna belysa också biologiska värden i det tätortsnära perspektivet.	Handlar om att kunna separera det som är naturvärden från det som är estetiskt/socialt.
Ej tätortnära konflikter är mindre vanliga. Handlar om skogsbruk kontra andra näringar eller naturvård.	Över (sannolikt) större landskap behandlas de långsiktiga effekterna på naturvärden, rennäring, naturturism mm.	Den geografiska skalan och vilka aspekter som behöver komma med är inte specificerat.
Workshop		
Kommunikation med ej fackmän.	Ska kunna uttrycka saker i termer som är familjära för deltagarna. Visualiseringar kan vara bra.	
Kommunikation med enskilda ”besvärliga personer”.	Instrumentet kan användas för att resonera om olika lösningar/alternativ.	Ska DSS’t fungera för detta behöver det sannolikt vara interaktivt.
Egenskap	Krav på DSS	Kommentar
Fall 1: ”3 mil utanför storstaden”		
Oklarhet om var objektet är, hur det relaterar till intilliggande intressanta områden.	Karta.	

Rapport inom projekt Konfliktmarker

Behov att se hur det kommer att se ut på avverkningsobjektet.	Visualisering av det konkreta objektet efter åtgärd.	Kan fordra interaktivitet för att undvika den långa process som förevarit i praktiken. Osäkert hur naturtrogen en visualisering behöver vara.
Fall 2: "Turistanläggningen"		
Utseendet hos avverkning från väg och anläggning.	Visualisering med utgångspunkt från "visual points".	
Osäkerhet om respektive parts planer	Kunna arbeta med markägarnas mer långsiktiga planer och söka alternativ; samplanering.	Turistanläggningen osäker om Skogsbolagets planer. Naturvårdsavtal fastnar på båda parter osäkerhet om planer på längre sikt.
Samråd – vilken status eller vilken fas är man i?	Behov av dokumentation (karta mm) "on the spot" för möjlighet att direkt fastslå överenskommelse.	En del av konflikten verkar bero på att man inte klargjort vad man kommit överens om och statusen i detta.
Fall 3: "Skogen vid byn"		
Vilka områden ska avgränsas för vilken användning?	Behov av dokumentation av avgränsningar "on the spot" för möjlighet att direkt fastslå överenskommelse.	

5.2 Kravspecifikation

Det material kring konflikter runt skogsbruk som presenterats ovan är inte på något sätt heltäckande vad gäller faktiska och möjliga konflikter kring skogsbruk. I den internationella skogliga litteraturen finns det mycket lite att hämta då antalet publicerade fall är begränsat (ref EMN introupsats). Ett komplement till den empiri som är presenterad här rör aspekter av mer generell karaktär kopplade till konflikter och deltagande (se ovan). Ett annat kompletterande kunskapsområde rör den mer traditionella skogliga planeringen och den biologiska, tekniska, ekonomiska kunskap som anknyter till området.

Med denna utgångspunkt kan ett antal nyckelord eller teman specificeras som förefallet att återkomma eller på annat sätt vara centrala. När dessa teman urskiljs måste de begränsningar som ligger i själva konceptet DSS respekteras. Ett DSS utgör inte några Hoffmanns droppar som kan svara mot alla problemtyper. I vissa fall – t ex när det gäller problemstrukturering, åtminstone i dess initiala fas – kan det finnas andra instrument som är bättre. Man ska också vara öppen för att det kan behövas, inte ett utan, två eller flera DSS för att täcka de fall som förekommer.

Objektkonflikter vs landskapsplanering: Flertalet konflikter verkar ha sin grund i ett specifikt objekt, normalt förknippat med en avverkningsåtgärd. Krav reses om att se konsekvenser och finna modifieringar av åtgärden. Situationen förefaller ofta vara "het" i bemärkelsen att aktörerna är emotionellt engagerade. En annan typ av situation är den där planerna för ett större område är uppe till diskussion (fallet Turistanläggningen är intressant då det verkar ha element av båda). Man kan tolka materialet så att det här, i högre grad än i fallet med den objektanknutna konflikten, är professionella intressen som står mot varandra. Objektkonflikten är i högre grad tätortsnära (boendenära är kanske ett bättre uttryck) än den områdesövergripande.

Rapport inom projekt Konfliktmarker

Det förefaller som att dessa iakttagelser pekar mot att vi här har att göra med två tämligen skilda beslutssituationer. Den objektanknutna har mer karaktär av konflikthantering medan den områdesövergripande mer liknar en traditionell planeringssituation av taktisk, möjligen strategisk, natur. Kraven på information, tempot i processen, graden av fackkunskap hos de inblandade är element som skiljer situationerna åt. Det reser i sig frågan om kravspecifikationen kan avse ett system eller om det är frågan om två olika DSS. Det är i sin tur en fråga som mer knyter an till systemarkitektur, dvs. huruvida det är möjligt att i rimlig grad stödja båda beslutssituationerna inom ramen för ett DSS eller inte.

Interaktivitet: I många situationer uttrycks ett behov av att kunna resonera om konsekvenserna av olika lösningar och alternativa åtgärder. Tidsaspekten förefaller här att ha en inte ringa betydelse, inte minst i de objektanknutna situationerna. Ju längre tid som förflyter desto större verkar riskerna för att processer sätter igång som försvårar ömsesidig förståelse och för alla inblandade acceptabla lösningar. Ett visst mått av interaktivitet hos ett DSS skulle medge att man snabbare kan komma ingång med och genomföra analyser av olika handlingsplaner.

Visualisering: Viktiga intressen är rekreation och estetiska värden, inte minst för de objektanknutna situationerna. Att kunna visualisera objektet, och dess omgivning, gärna med utgångspunkt från en av användaren given punkt, förefaller vara något som i hög grad skulle underlätta hanteringen av en planeringssituation. Kraven på detaljrikedom är sannolikt höga då det rör sig om att kunna illustrera olika åtgärdsalternativ för ett visst objekt. Visualisering kan också vara viktigt med tanke på att konflikterna ofta inbegriper personer med begränsad specialkunskap. Ett basalt kraven på ett DSS är naturligtvis att kunna visa en karta av var åtgärder avses bli utförda.

Hur angelägna kraven på visualisering är vid de större, områdesövergripande planeringssituationerna är mer osäkert. Rimligen finns här ett behov då fler intressen än skogsbruk normalt är involverat, medan kraven på detaljrikedom sannolikt är lägre.

Dokumentation: Vissa situationer fordrar att man klargör vad man är och vad man inte är överens om, och vilken status detta har. Ett DSS som gör det möjligt att på lämpligt format ”dumpa” beskrivningar av de aktuella alternativen och deras konsekvenser, inklusive visualiseringar, torde här kunna göra nytta. Kravet på dokumentation verkar också kunna utsträckas till att avse avgränsningar som görs i fält av t.ex. hänsynsområden.

Skogliga åtgärder: Den överväldigande majoriteten av situationer, vare sig objektanknutna eller områdesövergripande, har anknytning till uttag av träd på det ena eller andra sättet. Konflikter till dikning, gödsling, plantering etc. är mer ovanliga. För att kunna vara ett instrument för resonemang om olika alternativa förfaringsätt måste ett DSS innehålla en repertoar av olika avverkningsåtgärder, och kunna beskriva konsekvenserna av dem. Det innebär i sin tur att ett DSS, utöver konventionell gallring och slutavverkning, måste kunna beskriva alternativ som mer har karaktär av kontinuitetsskogsbruk. Det gäller inte minst de tätortsnära konflikterna.

Fackkunskaper vs lekmanamedverkan: Det rör sig här om två olika frågor; dels om förståelse av resultat från systemet och möjligheter av att kunna bidra med synpunkter, dels om handhavandet av systemet.

När det gäller förståelse av resultat finns det ett starkt krav på att systemet måste vara tillgängligt för gemene man. Det finns också situationer där olika intressenter har idéer om vad som borde eller inte borde göras, något som talar för möjligheter att kunna ta emot och styra alternativ utifrån ett intressentperspektiv. Det senare är angeläget om man knyter DSS't till kravet på interaktivitet. Samtliga dessa synpunkter förefaller att vara mer angelägna vid den objektanknutna än vid den områdesövergripande situationen.

När det gäller handhavandet kan man konstatera att beslutssituationen inte uppträder ofta för den enskilde tjänstemannen eller skogsägaren. Det begränsar möjligheterna, och behovet, av att behärska en viss programvara. I beaktande av den komplexitet som en skoglig åtgärd och dess konsekvenser trots allt är förknippad med torde det vara oundvikligt att systemet fordrar en specialist av något slag. Det är sedan en annan sak om den specialistkompetensen upprätthålls inom eller utom organisationen, i det senare fallet t ex via konsulter. Skulle man försöka att sikta på en enklare applikation ur handhavandesynpunkt skulle det i första hand vara för det mer begränsade fallet med ett enskilt mindre objekt; det är mer frekvent och skulle kunna begränsas vad gäller data och behov av komplexa prognoser.

Intressen: De intressen som måste behandlas är i första hand rekreation, estetik, naturvärden och ekonomi. Rekreationsanknutna värden (framkomlighet, utseende) verkar vara relativt mer prominenta vid objektfall än vid landskapsfall. I de senare rör det mer intressen mellan näringar samt naturvård. I dessa fall kan det vara aktuellt att kunna beskriva konsekvenser med hjälp av habitatmodeller; det är knappast aktuellt vid objektfall.

Dynamik: Något som inte verkar framkomma explicit i de relaterade fallen är behovet av att kunna beskriva utvecklingen av objekt och områden över tiden. Det kan böttna i en okunskap om vilka möjligheter moderna analysmodeller medger. Med tanke på skogens långsamma utveckling förefaller det dock uppenbart att de långsiktigare aspekterna måste kunna fångas upp och illustreras. Det gäller i stort sett samtliga intressen, möjligen med undantag för framkomlighet i direkt anslutning till avverkning.

Legitimitet: För att ett DSS ska ha någon funktion vid samplanering eller konflikthantering måste det ha ett minimum av legitimitet; i ju mindre grad frågan om ett DSS's tillförlitlighet utgör ett slagträ i debatten desto bättre. Frågan söderfaller i två.

Den ena har att göra med resultaten som beräknas och presenteras. Resultaten bör vara begripliga; resultat man inte förstår kan upplevas som manipulativa.

Den andra frågan rör handhavandet, och är därmed kopplad till punkten fackkunskaper vs lekmanamedverkan ovan. Risken att systemet ifrågasätts av en eller flera parter ökar sannolikt om en av parterna självt hanterar DSS't. Ur den synpunkten kan tredjepartsmedverkan i form av en konsult el. dyl. vara en fördel. Samtidigt måste aspekter kring kostnaderna för att genomföra en deltagandeprocess beaktas.

Utifrån dessa teman har implikationerna för ett DSS sammanfattats i tabellerna 2-4. De återförs på ett DSS's grundläggande beståndsdelar: systemet för att tala till systemet (language system; LS), presentationssystemet (presentation system; PS), kunskapssystemet (knowledge system; KS) och systemet för problembearbetning (problem processing system; PPS). Här kommer synpunkter som rör kommunikationen mellan användare och DSS att föras samman under rubriken användargränssnitt, dvs. LS och PS förs samman. Det ska vidare noteras att aspekter som rör kunskapssystemet KS både rör modeller och data; stundtals kan vad som är vad vara bero på den specifika applikationen. Referens görs till de två olika typerna av fall som identifierats ovan; de som är knutna mer till enskilda objekt kallas objektfall, medan de som har mer att göra med planering för landskap och större områden kallas områdesfall.

Rapport inom projekt Konfliktmarker

Tabell 2. Krav på användargränssnitt (LS + PS)

Handhavande	<ul style="list-style-type: none"> • Kommer att fordra handhavande av expert; intern eller extern. Objektfall kan vara lättare än områdesfall. Extern konsult kan ev. underlätta frågan om legitimitet. • Behov kunna definiera område. • Kunna föra in områden och platser av speciellt intresse.
Resultatpresentation	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomiska värden av åtgärd knutet till timmerproduktion. • Sociala värden, främst rekreativitet och estetik: <ul style="list-style-type: none"> ○ Utseende – behov av visualisering (främst objektfall). Detaljtrohet okänd. ○ Relativt specifika konsekvenser av visst brukande för specifikt objekt. Beroende av typ av aktivitet. ○ Generell skattning av landskapets lämplighet för rekreation (främst områdesfall). • Biodiversitet, i form av habitatmodeller för områdesfall. • Visa utveckling över tid för ovanstående faktorer.
Interaktivitet	<ul style="list-style-type: none"> • Behov att kunna visa alternativa skötselvarianter på enskilda objekt. Gäller främst objektfall; för områdesfall, inget uttalat behov av interaktivitet.
Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> • Kunna lämna ”protokoll” från möten.

Tabell 3. Krav på kunskapssystemets innehåll (KS; modeller och data)

Ekonomiska modeller	<ul style="list-style-type: none"> • Modeller för att kunna visa effekter av olika skogliga åtgärder, primärt timmerproduktion (specifikt objekt respektive större områden).
Modeller för visualisering	<ul style="list-style-type: none"> • Gäller kanske främst objektfall, men även områdesfall.
Modeller för biodiversitet	<ul style="list-style-type: none"> • Habitatmodeller, främst områdesfall.
Modeller för sociala värden	<ul style="list-style-type: none"> • Rekreation. Framkomlighet som konsekvens av åtgärd.
Beslutsmodeller	<ul style="list-style-type: none"> • Repertoar av olika skötselmodeller, utöver konventionellt kalhyggesbruk (främst objektfall). • Stöd för landskapsplanering. • Att kunna ta fram planalternativ relativt enkelt. • Stöd för MCDA.
Geografiska data	<ul style="list-style-type: none"> • Data kan kopplas till valt område.
Data för biodiversitet	<ul style="list-style-type: none"> • Beroende på var i landet och typ av område.
Data för sociala värden	<ul style="list-style-type: none"> • Främst data om områden eller platser av stort värde.
Data för ekonomi (timmerproduktion)	<ul style="list-style-type: none"> • Behöver inte ha hög precision. Rimlig grad av relativ effekt av olika skötselåtgärder förefaller tillräckligt.

Rapport inom projekt Konfliktmarker

Tabell 4. Krav på systemet för problembearbetning (PPS)

Integrering av modeller och data.	<ul style="list-style-type: none">• Integrering av ekonomiska, biologiska och sociala modeller och data – ska kunna hanteras i ett sammanhang.
Skapa planer	<ul style="list-style-type: none">• Kunna aktivera funktioner för att skapa planalternativ utan alltför stort besvär för att åstadkomma interaktivitet.
Dokumentation	<ul style="list-style-type: none">• Kunna nå begärda data för att dokumentera session.

6 Avslutande kommentarer

Ett skogligt DSS som ska användas i situationer som karaktäriseras av motsättningar och deltagande av olika parter måste möta större krav jämfört med ett ”vanligt” skogligt planeringssystem. Det man kanske främst tänker på är behovet av begriplighet för en större krets av intressenter och behovet av att kunna hantera många olika typer av data och modeller knutna till de olika intressena. Kraven i övrigt är dels generella, dels knutna till vad som här kallas objektfall respektive områdesfall. Följande iakttagelser görs:

- Kartan är väsentlig såväl för att definiera problem, skapa planer och dokumentera. Ett DSS kan behöva byggas på ett GIS, eller integrerar ett dylikt.
- Visualisering förefaller väsentligt, åtminstone för objektfall, för att illustrera konsekvenserna av olika planer.
- Interaktivitet förefaller att vara av värde vid objektfall.
- Dokumentation av vad som avhandlats (med kartor eller på annat sätt) förefaller i många fall vara av värde för att undvika framtida missförstånd.
- Ett DSS som är avsett att kunna ta fram skogliga planer kommer sannolikt alltid att vara något som fodrar en expert; kraven på att kunna belysa olika fenomen och den underliggande komplexiteten när det gäller processer och skogliga åtgärder gör det näst intill oundvikligt.

Referenser

- Anthony, R. 1965. Planning and Control Systems: A Framework for Analysis. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Belton, V. and Stewart, T. 2002. Multiple Criteria Decision Analysis: An Integrated Approach. Kluwer Academic Publishers, Massachusetts.
- Gorry G.A. and Scott Morton, M.S. 1989. A framework for management information systems. Sloan Management Review spring 1989.
- Holsapple, C.W. 2008. Chapter 9: DSS Architecture and Types. *In*: Burstein, F. and Holsapple, C.W. (editors.) 2008. Handbook on decision support systems 1. Basic themes. Springer. Berlin.
- IAP2 2003. Public Participation Spectrum. International Association of Public Participation.
<http://www.iap2.org/associations/4748/files/spectrum.pdf>
- Keen, P.G.W. and Scott Morton, M.S. 1978. Decision Support Systems: An Organizational Perspective. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Nordström, E-M. and Ångman, E. 2010. Skogskonflikter i Sverige – en undersökande studie. Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU Umeå. (Under tryckning)
- Olson, D.L. 2008. Chapter 15: Multi-Criteria Decision Support. *In*: Burstein, F. and Holsapple, C.W. (editors.) 2008. Handbook on decision support systems 1. Basic themes. Springer. Berlin.
- Herbert, H.A. 1957. Administrative behavior : a study of decision-making processes in administrative organization. New York: Macmillan.
- Herbert, H.A. 1977. The new science of management decision. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. (Rev. ed.)
- Whittington, R. 2002. Vad är strategi - och spelar den någon roll? (What is strategy - and does it matter?). Liber ekonomi. Malmö.