

RESULTAT

FRÅN SKOGFORSK NR. 2 2008



Från forskning till tillämpning – hur kan processen snabbas upp?

Åke Thorsén
Tel. 018-18 85 97
ake.thorsen@skogforsk.se

Magnus Thor
Tel. 018-18 85 96
magnus.thor@skogforsk.se

Ny teknik och nya arbetsmetoder måste få ett snabbare genomslag i skogsbruket. Det är en gemensam uppgift för företag och forskningsorganisationer.

Det blir allt viktigare för skogsbruket att snabbt tillägna sig nya forskningsresultat och omsätta dem i praktiken. För att snabbare kunna förverkliga bra idéer måste både forskare och skogsföretag vässa sina arbetssätt.

Forskarna måste bli duktigare på att sälja in nya idéer, bättre på att involvera skogsbruket i nya projekt och effektivare när det gäller att anpassa marknadsföring och överföring av färdiga forskningsresultat till det enskilda företags behov och förutsättningar.

Företagen måste ha personal och en tydlig organisation för att ta hand om forskningsresultaten. Det behövs också en ledning som kan gallra bland allt nytt som kommer fram och som ser till att det som prioriteras också genomförs.



Att snabbt få bra idéer att slå igenom har aldrig varit lätt!

Bilderna överst på sidan visar två bra idéer som haft svårt att slå igenom i svenskt skogsbruk. Flerträdshantering vid gallring av klen skog och CTI, teknik för variabelt däcktryck på virkesfordon.

Så går vi vidare
Läs mer på sista sidan!

Åke Thorsén

Snabb överföring av FoU-resultat är inget självändamål. Det är en överlevnadsfråga.



Implementering – att överföra FoU-resultat till praktisk användning

I början av skogsbrukets mekanisering fanns det ett nära samarbete mellan användare, tillverkare och forskare. Skogsföretagen ägde sina skogsmaskiner och kunde bestämma sig för att köpa in ny teknik redan på prototypstadiet. Tillverkarna var ofta lokala småindustrier. Skogsföretagen hade också en väl utbyggd mottagningsapparat för ny kunskap i sina stora centrala staber, där det fanns en god detaljkunskap inom de flesta områden.

I dag är staberna kraftigt reducerade, maskintillverkarna globala och avverkningsarbetet utförs av entreprenörer, som inte har samma drivkrafter och möjligheter att testa ny, oprövad och osäker teknik.

Dessutom har tekniken mognat och skogsbruket blivit mer komplext, vilket gjort att även forskningen förändrats. Mycket av den nya kunskapen förutsätter systemförändringar och införande

eller anpassning av datoriserade hjälpmedel. Ofta behövs ledningsbeslut för att forskningsresultaten ska kunna omsättas i praktiken.

För att se vilka möjligheter det finns att korta tiden från forskningsresultat till praktisk tillämpning startade Skogforsk ett s.k. implementeringsprojekt 2005. I detta Resultat sammanfattas erfarenheterna från två fallstudier.

Fallstudie 1: Flerträdshantering

Redan i början av 1990-talet studerade Skogforsk teknik för flerträdshantering i klen gallring. Resultaten var mycket lovande, i studierna ökade produktiviteten med upp till 30 procent i rätt bestånd. Sedan hände inte mycket. Det var svårt att få genomslag för tekniken.

Nystart 2005

Hösten 2005 bjöd Skogforsk in skogsföretag och andra intressenter att medverka i ett implementeringsprojekt kring flerträdshantering. Gensvaret var stort, och en grupp med representanter för Holmen Skog, Korsnäs Skog, SCA Skog, Stora Enso Skog, Sveaskog, och SDC/VMF kunde formuleras.

Kartläggning av hinder

Som ett första steg gjorde gruppen en systematisk genomgång av de hinder som bromsade introduktionen av flerträdshantering. Man fick fram en lista med bl.a. följande punkter:

- Industrin var rädd för att få in dåligt kvistad ved i renseriet, försämrad fliskvalitet och ökad risk för processtörningar.



- Med tanke på att det sker omfattande virkesbyten mellan företag måste flera företag i en region acceptera flerträdshanteringad ved.

- Tekniken fungerade dåligt för gran.
- Entreprenörerna var inte villiga att investera i ny teknik, som inte var uttalat efterfrågad av uppdragsgivarna.

Så hanterades hindren

För att få med industrin på den nya tekniken genomfördes ett antal industristudier med flerträdshanteringad ved. Studierna innefattade körningar i renserier och även några provkok. Några skillnader mellan flerträdshanteringad ved och vanlig massaved från klen skog gick inte att se.

Med dessa resultat undanröjdes också det andra hindret. Flerträdshanteringad ved var inte något eget sortiment utan kunde hanteras och bytas som en del av den ordinarie massaveden.

Entreprenörernas tveksamhet hantades genom att skogsföretagen uttryckligen efterfrågade flerträdshantering och på olika sätt stöttade de entreprenörer som var villiga att skaffa utrustningen.

Det ska understrykas att flerträdshantering är en förhållandevis billig teknik. Det handlar inte om att köpa ett helt nytt skördaraggregat, utan att komplettera det aggregat man redan har med drivhjul, griparmar och nya mätthjul. Investeringen är i storleksordningen 50 000 kr.

Kvarstående hinder

Det återstår fortfarande en del att göra innan flerträdshantering kan sägas vara helt implementerat, bl.a. att få fram kvistningsteknik för gran, pålitliga

metoder för trädräkning i buntar och volymsbestämning. Även mättningsbestämmelser och intresset från industrin kan bli bättre.

Lyckat projekt

Vid starten sattes målet att minst fem flerträdshanteringad skördare skulle gå i praktisk drift vid utgången av 2006 och att minst tre industrier skulle acceptera flerträdshanteringad virke, vilket uppnåddes. Efterfrågan på utrustningar för flerträdshantering har ökat kraftigt under 2007 och totalt har mer än 80 utrustningar beställts i Sverige.

Trots att det återstår en del hinder har projektet varit lyckat. Flera faktorer har samverkat till detta:

- Tekniken var mogen.
- Det blev ett gruppträck i implementeringsprojektet. Det var lite "skämmigt" att komma till ett möte och inte ha gjort sin hemläxa, som en deltagare sade.
- Genom att samarbeta med industrin fick man en stark medaktör i stället för en bromskloss.

Dessutom underlättades implementeringen av att konkurrensen om skogsråvara hårdnade, d.v.s. timingen var rätt. Med flerträdshantering kan fler bestånd gallras med tillräcklig lönsamhet, och det innebär att virkesflödet från ett givet område kan ökas.

"Implementeringsprojektet var en knuff i rätt tid".

Jan Åhlund, Holmen Skog.

Fallstudie 2: CTI

Bakgrund

Under början av 1990-talet genomförde Skogforsk ett antal studier med virkesfordon som hade utrustats med teknik för variabelt däcktryck, s.k. CTI eller Central Tire Inflation.

Studierna visade entydigt att fordon med CTI kunde köra på vägar som inte skulle ha hållit för ett konventionellt virkesfordon. Tekniken skulle öka tillgängligheten vid virkestransporter och ge ett jämnare virkesflöde under de perioder när vägarna är stängda för tung trafik på grund av tjällossning eller långvariga regn.

Hinder

Tekniken hade dock svårt att slå igenom. De tre viktigaste hindren som identifierades var följande:

- Skogsindustrin var rädd för att Vägverket skulle minska investeringarna i det allmänna vägnätet om virkesfordonen ändå tog sig fram.
- Vägverket visade inget intresse för att medge undantag för virkesfordon med CTI.
- Det var inledningsvis en del problem med tekniken, vilket gav den dåligt rykte.

Nystart

2003 gjordes en nystart. De stora skogsföretagen beslöt gemensamt att genomföra en storskalig test av CTI. Vägverket kontaktades ”på allra högsta nivå” och visade ett klart intresse att delta i utvecklingsarbetet.

Ett treårigt projekt startades med medverkande från samtliga parter med intresse i frågan, bl.a. de stora skogsföretagen, Vägverket, ett antal åkare, Volvo och Scania.

Tolv fordon utrustades med CTI. Tillsammans körde de 5 miljoner km under projekttiden.

Erfarenheterna av projektet var överlag mycket positiva. De visade att CTI:

- ökade tillgängligheten till vägnätet,
- gav en lägre bränsleförbrukning per tonkm,
- minskade vägslitaget
- gav en bättre förarmiljö tack vare mindre vibrationer.

Dessutom hade tekniken utvecklats jämfört med de tidigare studierna, och hade nu en hög tillförlitlighet.

Vägverket beslöt 2006 att virkesfordon utrustade med CTI skulle få generell dispens att köra på allmänna vägar

som var stängda för tung trafik under tjällossning och regnperioder. Beslutet var en direkt konsekvens av projektet.

Dagsläget

I slutet av 2007 var ett 30-tal virkesfordon med CTI i drift i Sverige och antalet ökar hela tiden. Troligen är det inte lönsamt att utrusta alla landets 1 700 virkesfordon med CTI. Det handlar mer om att ”spetsa” fordonsflottan med ett antal CTI-bilar som kan ta hand om de besvärliga transportuppdragen.

Kvarstående hinder

Det stora problemet som återstår att lösa är vem som ska betala investeringen – det handlar om storleksordningen 150 000 till 180 000 kr per fordon inklusive montering. Skogsföretaget eller åkaren? Och hur ska vinsterna fördelas?

Därför lyckades det

De viktigaste framgångsfaktorerna var att frågan lyftes upp på högsta nivå, både i skogsföretagen och på Vägverket och att samtliga parter deltog i projektet. Det skapade en kraft i utvecklingsarbetet. Sedan underlättades förstås implementeringen av att tekniken hade mognat och blivit mer tillförlitlig sedan de första testerna i början av 1990-talet.



”Bra projekt, direkt mot verkligheten, konkret. Bra gensvar från Vägverket.”

Jörgen Olofsson, Stora Enso Skog.





B



Så kan vi snabba upp implementeringen

För att snabba upp processen från forskning till tillämpning behöver både skogsföretag och forskningsorganisationer se över sina arbetssätt

Skogsföretagen

Ett grundläggande krav är att skogsbrukets organisationer har mottagningskapacitet för att följa och sovra bland forskningsresultat samt omsätta dem i praktisk tillämpning.

- Någon eller några anställda måste ha som huvuduppgift att följa forskningen och kommunicera nya resultat ut till den egna organisationen.
- Ledningen måste kunna prioritera bland lämpliga utvecklingsfrågor och utse personer som får tid och resurser för att driva de frågor man prioriterat.
- Cheferna på alla nivåer i linjeorganisationen måste aktivt driva och följa upp det praktiska utvecklingsarbetet.

Forskningsorganisationerna

Forskarna måste bli bättre på att:

- tydligt ange vilka FoU-resultat som är "färdiga" för praktisk användning,
- ha god timing, baserad på kännedom om vilka frågor som är prioriterade ute på de olika företagen,
- mer aktivt delta i implementeringsarbetet ute på företagen,

- anpassa marknadsföring och överföring av forskningsresultat till aktuell fråga och det enskilda företags förutsättningar.

Innan man bestämt sig ...

Innan processen att implementera ett nytt forskningsresultat påbörjas finns det fem frågor att ta ställning till:

1. Känner vi användarnas verkliga behov?
2. Har vi fångat in alla intressenter i vår analys?
3. Ligger frågan rätt i tiden?
4. Är alla drivkrafter och hinder kartlagda?
5. Finns det tillräckligt med forskningsresultat för att driva frågan?

Kan man svara ja på alla fem frågorna har man god chans att lyckas med en implementering.

Och när man väl bestämt sig ...

I implementeringsprocessen kan det ofta vara värdefullt att ha med forskarna. Viktigast av allt är att kartlägga alla tänkbara hinder för den nya tekniken eller det nya arbetssättet, men också hur det befintliga systemet påverkas. Hindren styr hur man ska lägga upp sitt implementeringsarbete.

English

From research to implementation — how can we speed up the process?

It is vital to speed up the process of implementing new technology and new working methods. This is a joint task for the forestry enterprises and research bodies.

It is also becoming increasingly important for those operating in the forestry sector to quickly acquaint themselves with the latest research findings, and to put those findings into practice. But the researchers and the forestry enterprises need to streamline their working methods if the best ideas are to be implemented faster.

The researchers must become more adept at involving forestry enterprises in the new projects, more skilful at marketing the new ideas, and more accomplished at adapting their marketing methods and research findings to the needs and requirements of the individual enterprises.

On their part, the forestry enterprises must ensure that they have both competent staff and a coherent organization to manage the research findings efficiently. There must also be managers capable of separating the wheat from the chaff in the flow of new, incoming research — and to make sure that prioritized projects are implemented without delay.

Keywords: Implementation.

Läs mer

- Bergkvist I. 2003. Flerträdshantering höjer prestationen och ökar nettot i klen gallring. Skogforsk. Resultat nr 5.
- Bergkvist I. & Lundström H. 2007. Flerträdshantering i granbestånd. Pilotstudie av John Deere 745 med modifierade kvistknivar för flerträdsavverkning samt provkörning av flerträdshanterad granved i renseriet på Hallsta massabruk. Skogforsk. Arbetsrapport nr 637.
- Granlund P. 2006. CTI på virkesfordon. Skogforsk, Redogörelse nr 3 2006.
- Granlund P. 2006. Fem miljoner kilometer med CTI. Skogforsk, Resultat nr 10 2006.
- Thorsén Å m.fl. Snabbare tillämpning av FoU-resultat i skogsbruket. Skogforsk. Redogörelse under arbete.

Ökat fokus på implementering

De flesta hindren för att snabbt tillämpa FoU-resultat är inte av teknisk natur utan har att göra med dålig timing, bristande anpassning till befintliga system, människors motstånd och politik. Ett hinder, som blivit allt vanligare, är vem som ska betala, alternativt få del av utvecklingsvinsten. Skogsföretaget, entreprenören eller tillverkaren? Detta har bromsat många goda idéer och det skulle vara bra om skogsbruket tog tag i denna fråga och utvecklade en policy.

Implementeringsvisare. Vid Utvecklingskonferenserna 2008 klassades föredragen med en pil som visade var forskningen låg på skalan från FoU-start till Implementerat.



Symbolen ska bland annat prövas i Skogforsks planer och i kommande Resultat.

Nya projekt. Under 2008 kommer flera forskningsprogram på Skogforsk att starta implementerings- eller fokusprojekt för att driva frågeställningar som "gått i stå".

Kontaktlogg. Införandet av en kontaktlogg, d.v.s. ett hjälpmedel för att systematisera och utveckla kontakterna med våra intressenter, är under diskussion.

Åke Thorsén