

Sluttrapport

vedr.

utvikling av VSYS VirkesHandel

## Hovedmål, delmål og en kort beskrivelse av oppgavene/tiltakene

Prosjektet hadde følgende mål:

- Prosjektet VSYS Virkeshandel skal sørge for at verdikjeden fra skogen har et moderne og kostnadseffektivt system for kjøp og salg av skogsvirke – fra stubbe til industri.
- Ny kontraktsløsning skal være entydig ift integrasjon mot tredjepartsløsninger, eksempelvis egne «front-end» løsninger i CRM.
- Ny kontraktsløsning skal utvikles på en plattform hvor det er sikker tilgang på IT-kompetanse i markedet slik at verdikjeden fra skogen er sikret en langsiktig løsning for en virksomhetskritisk programvare.
- Ny kontraktsløsning skal ha et enkelt brukergrensesnitt slik at den kan lett tas i bruk.

## Prosjektdeltakerne

Glommen Skog søkte i samråd med brukerne av VSYS VirkesHandel og Skog-Data as.

Løsningen VSYS Virkeshandel har blitt et forretningskritisk system.

Systemet har åpnet for at de ulike aktørene i verdikjeden kan ta i bruk nye individuelle it-verktøy for å rasjonalisere omsetning av skogsvirke i Norge, herunder også produksjon i skogen.

Disse har deltatt aktivt i arbeidet:

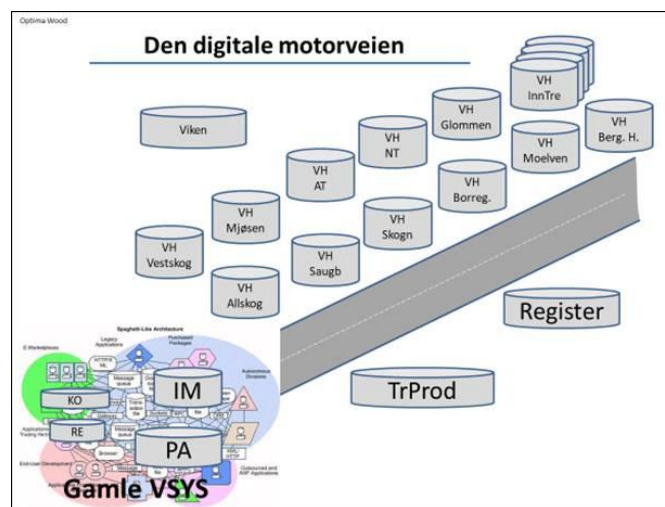
- Allskog
- AT-Skog
- Glommen Skog
- Mjøsen Skog
- Nortømmer
- Bergene Holm
- Borregaard
- Forestia
- Moelven
- Norske Skog
- Eidskog Stangeskovene
- Vestskog

## Hva er gjort

En av grunnstrategier er at virkessystemet skal bestå av fritt stående moduler. Siden tidligere er TrProd frittstående.

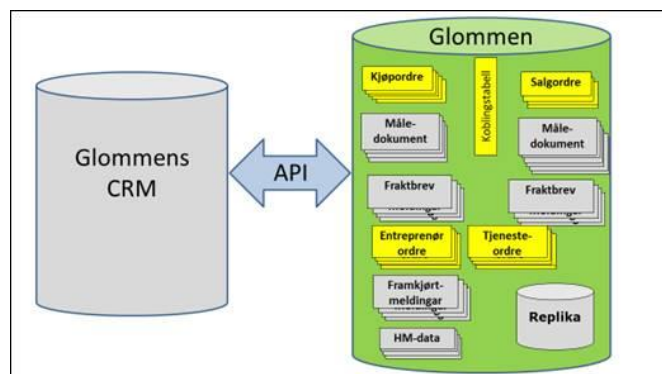
I VH prosjektet ble «den elektroniske motorveien» skapt og selve virkeshandelen ble modulisert. Hver aktør har nå en egen klient i systemet – med sine data. Med «den elektroniske motorveien» mener vi elektroniske meldinger etter papinettstandarden.

Innmåling (IM) og pris/avregning (PA) ligger fortsatt i gamle VSYS, men er koblet til den elektroniske motorveien. Gamle kontraktssystemet (KO) og gamle registret (RE) må fortsatt være i drift da IM og PA er avhengige av dem. Det å moduliserer IM og PA lå ikke i prosjektet.



I og med at aktørenes datasett ligger i fritt stående moduler, som kommuniserer med andre aktører (og systemfunksjoner) via meldinger på «motorveien», så kan en aktør i prinsipp ha hvilket eget system som helst bare man kommuniserer med andre via papinett-meldinger. En aktør trenger ikke å bruke den standardiserte VH-klienten for å handle med andre aktører, kjøre TrProd eller få virke innmålt. Viken har valgt den løsningen.

Det er bare Viken som valgt å koble på sine egne system direkte på den «elektroniske motorveien». De andre aktører har valgt å bruke Skog-Datas VH-klient (se bildet nedenfor). VH-klienten kan de dog integrere mot sine egne CRM-system via API-grensesnitt og dermed kjøre VH-systemet fra egne CRM-system. I prinsipp er dette samme API-grensesnitt som også brukes mellom databasene og de skjermbilder som Skog-Data utviklet for brukerne.



Data ligger i hver aktørs klient. Der ligger ordrer mot leverandører, ordrer mot kunder, produksjon fra hogstmaskiner, framkjørtmeldingar fra lassbærere/skogeiere, transportert volum, innmålt volum, prisregninger m.m.

Dataene speiles kontinuerlig over i en replikadatabase (se nedenfor). Denne database har aktør helt tilgang til for eget bruk, for eksempel å lage rapporter. Grunn at aktør ikke skal være inne å hente data direkte i den skarpe databasen er datasikkerhet.

BI er valgt som systemets rapportverktøy. Skog-Data har laget tre BI-views, i disse kan aktørene få standardrapporter om innmålte volumer vs planvolumer, volumer per målepunkt og resultat skogdrift.



## Framdrift

I opprinnelig prosjektplan skulle systemet være helt implementert juni 2017. I november 2016 ble systemet akseptansetestet for flis og flisimplementeringen startet i jan 2017. Handel med rundvirke ble akseptansetestet sommeren 2017 og implementeringen begynte i januar 2018.

## Implementering av løsningen

VirkesHandelsløsningen ble tatt i bruk på omsetning av industriflis i januar 2017. Den ble tatt i bruk på rundvirkeomsetning i januar 2018 og er implementert hos de ulike aktørene utover

våren 2018. Produksjonsmodulen ble tatt i bruk sommeren 2018. Opprinnelig skulle implementering skje før aktørene integrerte seg mot løsningen via api-er. Dette ble endret underveis i utviklingen av rundvirkefunksjonalitet og integrering har skjedd parallelt med at løsningen er tatt i bruk.

Alle aktørene som har vært med å ta fram løsningen fra starten har tatt den i bruk, samt at ytterligere aktører har kjøpt seg inn i løsningen. Disse nye aktørene vil være implementert før nyttår. Viken Skog implementerer seg inn på infrastrukturen via synkroniserte løsninger og vil på den måten være en integrert del av virkesflyten i VirkesHandelsløsningen.

Alle salgsorganisasjoner, bortsett fra Viken Skog, SB-skog og AT-skog har tatt i bruk produksjonsmodulen.

Alle salgsorganisasjonene har valgt å integrere egne applikasjoner via api-er før de begynte å bruke ny VH fullt ut. Egne applikasjoner i denne sammenheng er for eksempel CRM-løsninger, håndholdte feltløsninger etc.

## Akseptanse

Funksjonaliteten iht kravspesifikasjonen er akseptert av mottaksprosjektets styringsgruppe. Dette dreier seg om:

- Nødvendig infrastruktur
- Register
- Replika database
- Innkjøpsordre
- Salgsordre

Dermed er prosjektet avsluttet. Akseptanseprotokoll og restliste er lagt ved.

## Prosjektøkonomi

	Opprinnelig budsjett		Totalt VH eks prod modul	Tillegg og endringer i prosjektet	Prognose for prosjektet pr 01.09.2018
Skog-Data	VH Standard	Prod modul	prod modul		
Utvikling VH	20 000		20 000		20 000
Implementering	5 750		5 750		5 750
Prod. Modul	1 875	1 875	-		-
Støtte tidlig int. testing	375		375		375
Tillegg API'er	-		-	380	380
Sum	28 000	1 875	26 125	380	26 505
Dobbel drift	1 800	-	1 800	200	2 000
Sum Skog-Data	29 800	1 875	27 925	580	28 505

**Mottaksprosjektet**

Kvalitetssikring	1 125	-	1 125	(125)	1 000
Prosjektleder	1 840	-200	1 640	1 360	3 000
Piloter	1 600	-	1 600	(1 000)	600
Øvrige kostnader	-	-	-	300	300
Endringer	<u>1 500</u>	<u>-</u>	<u>1 500</u>		<u>1 500</u>
Sum Mottak	<u>6 065</u>	<u>-200</u>	<u>5 865</u>	<u>535</u>	<u>6 400</u>
Brutto totalt	<u>35 865</u>	<u>2 075</u>	<u>33 790</u>	<u>1 115</u>	<u>34 905</u>
Tilskudd	<u>5 000</u>	<u>-</u>	<u>5 000</u>		<u>5 000</u>
Netto kostnad VH	<u>30 865</u>	<u>2 075</u>	<u>28 790</u>	<u>1 115</u>	<u>29 905</u>

**Til de enkelte kolonnene i oppsettet har vi følgende kommentar:**Opprinnelig budsjett VH Standard

Dette var det opprinnelige budsjettet for prosjektet med en total kostnad på kr 35.865' og med et forventet tilskudd på kr 5.000' som ga en nettokostnad på kr 30.865'

Totalt VH eks prod modul

Produksjonsmodulen ble trukket ut av VH standard. Dette reduserte det opprinnelige budsjettet med kr 2.075' hvor VH produksjonsmodulen utgjorde 1.875' med tilhørende prosjektkostnader på kr 200'.

Netto kostnad etter tilskudd ble da redusert til kr 28.790'.

Tillegg og endringer i prosjektet

Det er gjort følgende tillegg i prosjektet:

Tillegg / endringer Skog-Data AS:

Tillegg API'er = kr 380'

Tillegg dobbeltkjøringer juli – aug -18 = kr 200'

Sum tillegg / endringer Skog-Data = kr 580'

Tillegg mottaksprosjektet

Tillegg / omfordeling gjort i prosjektet = kr 535'

Totale tillegg gjort i prosjektet = kr 1.115'

### Prognose/endelig kostnad for prosjektet pr 1.9.2018

Inkludert tilleggene er resultatet for prosjektet en netto kostnad på kr 29.905'.

### **Veien videre**

Ferdigstillelse av Prodmodulmodulen er nå knyttet utvikling av en Entreprenørløsning. Dette er et samarbeid mellom de salgsorganisasjonene som har bestilt modulen og Maskinentreprenørenes Forbund.

MEF vil kunne bidra med kvalitetssikring at system og entreprenørrapporter er hensiktsmessige.

### **Utbetaling av tilskudd**

Vi ber om at den delen av tilskuddet som hittil ikke er utbetalt utbetales til Skog-Data, kontornummer: 2030 23 57375.

## **Akseptansegodkjenning av integrasjonsgrensesnitt samt av sluttleveranse (forbeholdt restlisten)**

Tidigere akseptansetest, av flis og basal rundvirkeshandel, vises i vedlegg 1.

Akseptansetesting av integrasjonsgrensesnittene har skjedd i grensesnittgruppen. Under test- og utviklingsperioden har en protokoll blitt ført. Brukerne har p.t. tatt grensesnittene i bruk, men utvikling pågår fortsatt både på Skog-Data sin side og på kundesiden. Den grensesnittfunksjonalitet som er levert og godkjent er:

<b>Funksjonalitet</b>	<b>Status</b>
API-grensesnitt: Skape, lese og ajourholde IO kladd	Klar og fungerende
API-grensesnitt: Aktivere, sende, lese og ajourholde aktiv IO	Klar og fungerende
API-grensesnitt: Koble IO-SO	Klar og fungerende
API-grensesnitt: Synkronisering PO, uten produksjonsløyper	Klar og fungerende
Brukere som lager egne uttrekk fra replikadatabasen trenger att det finnes rutiner for varsling av endringer i replikadatabasestruktur	Skog-Data: <ul style="list-style-type: none"><li>- Versjon 1.0 av dokumentasjon av replikadatabasen er oversendt til superbrukere i de ulike organisasjonene i september 2017, med oppdatering i oktober og desember. Dokumentasjonen må dog oppdateres med endringer i viewene. For replikadatabasen vil Skog-Data også overlevere datamodell med oversikt over relasjoner slik at den kan benyttes til å lage egne uttrekk på bakgrunn av dette.</li><li>- Kunden kan få opplysninger om hvordan databasestruktur er pr. dags dato, men Skog-Data vil ikke kunne garantere gyldighet. Når det blir gjennomført endringer i Virkeshandel som medfører endring i databasestruktur, må kunde selv stå ansvarlig for vedlikehold av egne views/uttrekk.</li><li>- Varslingsrutiner vil Skog-Data lage uavhengig av de valgene kundene gjør. Rutinene er innarbeidede i SDs organisasjon.</li><li>- Kunde har full lesetilgang til replika.</li></ul>

### **Godkjenning**

Mottaksprosjektet godkjenner grensesnittløsningene og leveransen av VH-systemet, på betingelse av at Skog-Data retter de feil som er i systemet (føres i Skog-Data sin feilliste) samt utvikler den funksjonalitet som er vedtatt skal utvikles i prosjektet men ikke er levert ved prosjektslutt, se restlisten nedenfor.

28. september 2018

Anders Bjurulf  
Mottaksprosjektets prosjektledere

Terje Negård  
Skog-Datas prosjektleder



Restlisten inneholder funksjonalitet som er vedtatt skal være levert og finansiert i prosjektet, men ikke er ferdiglevert ved prosjektslutt. Den inneholder også vedtatte endringsordrer som ikke er utviklede (men finansierte via endringspotten). Den inneholder ikke bugger – feil håndteres i Skog-Datas feilliste og vil bli rettede.

I listen er restsakene nummererte, det vises hvilket nummer saken har i Skog-Datas interne liste (TFS).

Rest# TFS#	Ferdig	Funksjonalitet	Status
R# 1 TFS1341	Under testing	API-grensesnitt: Melde framkjørt	«Sette framkjørt på vent» virker ikke å fungere via grensesnitt, må avklares og bli fungerende.
R#2 TFS801	Under testing	API-grensesnitt: Synkronisering IO (ekskl geoposisjon leveringssted)	Cartagena meldt at når man henter data for en innkjøpsordre som inneholder biovirke, får man ikke ID på linjene som inneholder treslag. Feil med trsl-liste er fikset med en kjapp workaround, i midten av september vi det bli fikset ordentlig.
R#3 TFS801	Under testing	API-grensesnitt: Synkronisering IO med geoposisjon leveringssted	Står igjen.
R#4 TFS298	Nov 2018	API-grensesnitt: SO	Brukerne ønsker å få oversikt over planert struktur for API-grensesnittene for SO før Skog-Data begynner skarp utvikling. Skog-Data kaller inn til møte.
R#5 TFS1220	Nov 2018	<u>Status ferdig transportert</u> ligger i TrProd, men finnes ikke i VH-systemet. For brukerne er status ferdig transportert veldig viktig info for å ha oversikt over målepunktene. Det er helt nødvendig for å ha best mulig data om veilager. Når transportør har rapportert «alt transportert» er jo veilager for aktuelt sortiment null og veilager må i organisasjonenes interne rapportssystemer da settes til null.	Skog-Data utvikler så at status ferdig transportert sendes som elektronisk melding til de aktører som skal ha denne info.
R#6 TFS1329 TFS1535	Nov 2018	Det er <u>vanskelig å feilsøke i kjeden VH-TrProd-IM</u> , spesielt for de som ikke har transportledelse selv. Hvis man gjør noe feil i en skogeierordre så dykker feilen ofte opp senere i kjeden (eventuelt hos annen aktør) eller i TRProd. <u>Første ledd må kunne drive effektiv feilsøking.</u>	Skog-Data jobbar med saken og har ideer om hvordan gi bedre info og oversikt til førsteleddkjøperen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre validering av inntastet data (tidlig i kjeden)</li> <li>• Måleoppdrag og transportoppdrag sendes tilbake til kjøpere i første handelsledd</li> <li>• En ny feillogg vil skapes for disse typer av feil</li> </ul> Har meget høy prioritet fra kundene og Skog-data prioriterer også dette høyt.
R#7 TFS1138 TFS1532	Des 2018	Eksport og import	Saken var med ved akseptansetesting rundvirke 8/8 2017, men var da ikke mulig å teste mer enn i begrenset skala. Skog-Data rapporterer at import/eksport fungerer bra p.t. All import/eksport som rører enkelte skogeiere er implementert.

			Noe B2B ligger dog kvar i gammelt system, også disse strømmer vil bli implementert i løpet av høsten.
R#8 TFS1681	Jan 2019	Grensesnitt: Brukere trenger å kunne få ut info om prislister spesielt hode for prislister (nummer, navn etc).	Det er en del aspekter relatert med å gjøre prislisteinfo. Skog-Data vil lage lager et API-call fra PA som gjør at kunde kan hente prislister – navn, beskrivelse og dato endret. <b>Skog-Data kaller til møte før de begynner utvikling.</b>
R#9 TFS1682	Jan 2019	Sortering i oversiktsbildet for VH har ble tatt ut av praktiske grunner for å kjapt få til håndtering på skjerm av mange objekt.	Registrert som sak som Skog-Data vil levere sortering på skjerm bilde innom prosjektets ramme.

Nedanföör visas endringsordrer (EO), i tabellen visar också vilket nummer saken har i Skog-Datas interne liste (TFS).

EO# TFS#	Ferdig	Restliste for vedtatte endringsordrer	Status
EO #28 TFS 1679	Des 2018	Brukere skal kunne få info om måleoppdrag og noe mer i varefiken (sprintimentsraden).	Vedtatt finansiert via endringspotten. Koblet til restutviklingssak #2, (status ferdig transportert) de kan med fordel fikses samtidig.
EO #27 TFS889	Des 2018	Kortlister for prislister	Vedtatt finansiert via endringspotten
EO #26 b TFS345	Feb 2019	Nå kan alle brukere (hos alle aktører) endre i hverandres register. Aktør skal ikke kunne endre andres data.	Vedtatt finansiert via endringspotten.
EO #21 TFS1680	Mars 2019	Enklere administrering av mailadress for kopi av målekvitteing og ordreinfo.	Vedtatt finansiert via endringspotten
EO #26 a TFS 345	Mars 2019	Nå er det stor risiko med at alle brukere (hos alle aktører) som har er behørige å gjøre endringer i register kan endre i kritiske tabeller (f.eks. i sortimentsregistret). System skal utvikles så at bare NVM og SD kan endre kritiske tabeller.	Vedtatt finansiert via endringspotten

Parallelt med VH-prosjektet drives produksjonsmodulprosjektet. Restliste fra prodmodulprosjektet er ikke med i oppstillingen ovenfor.

**Status tidligere akseptansetester**

Akseptansetest flis 31/11 2016

Flisfunksjonalitet ble akseptansegodkjent 31/11 2016 med en restliste inneholdende 11 saker. Disse ble ettertestete 15/12 2016. Da sto det igjen 4 saker som ble fiksete og akseptansegodkjente 8/8 2017.

<b>Restliste akseptansetest flis 15/12 2016</b>	<b>Status 8/8 2017</b>
Sertifiseringsinfo kommer ikke opp på handels-, måle- eller transportdokument.	Ok ved akseptansetest rundvirke 8/8 2017
For kjøper siste handelsledd vises noen ganger for lite volum i oppgjørsvinduet.	Ok ved akseptansetest rundvirke 8/8 2017
Ikke samme skjermbilder i IO-SO par for varelinjer (hente-leveringssted).	Ok ved akseptansetest rundvirke 8/8 2017
Oppfølgingsvinduet viser 0 i verdiberegnet volum.	Ok ved akseptansetest rundvirke 8/8 2017

Akseptansetest rundvirke «leveranse 1» 24/5 2017

«Leveranse 1» av basal rundvirkesfunksjonalitet ble akseptansegodkjent 24/5 2017. Det som var igjen på restlisten ble da flyttet til akseptansetesting av «leveranse 2».

Akseptansetest rundvirke «leveranse 2» 8/8 2017

Rundvirkes-funksjonalitet ble akseptansegodkjent 8/8 2017. Det som ikke var mulig å teste da var import og eksport, den ble vurdert som vises til venstre. Skog-Data rapporterer pt at import/eksport fungerer bra. All import/eksport som rør enkelte skogeiere er implementert. Noe B2B ligger dog kvar i gammelt system, også disse strømmen vil bli implementert i løpet av høsten.

## Bilag 2, Akseptansetesting 08.082017. Import og eksport

Case 1. Virke fra norsk skogeier målt i VSYS, skal eksporteres til VIOL:

- StoraEnso (f eks Norsenga): Amund Wøien sier at om man punsjer inn virkesordernummer i felt "Virkesordernummer" under aktør i IO/SO så legges det aktuelle virkesordernumret i skyggekontraktet i KO, det skapes en fil i IM for sending til Viol, med virkesordernummer som nøkkel. Eksporten skjer via rutinen "FMB-Stora". Havner i SDC Viol som egen redovisning. Skog-Data har utviklet dette og testet at filen er identisk med den fil som brukes i dag. Filene ser identiske ut. Samme dataflyt som svensk flis til norsk industri, for flis fungerer det.
- Moelven (f eks Årjäng): Amund Wøien sier at det er en spesialrutine hos Moelvenbruken som eksporterer data til VIOL via rutinen "Bruttomåting", rutinen tar med seg et virkesordernummer, havner i SDC Viol under egen redovisning. Har ikke testet at data går inn i VIOL. Skog-Data bedømmer at det bør fungere.

Case 2. Virke fra norsk skogeier målt i VIOL skal importeres til VSYS med fullstendige måledokumenter:

- Stora Enso (f eks Skoghall m fl): Amund Wøien sier at spesifikasjon er at SDC bruker samme fil som tidligere. I filen finnes tre Norgespesifikke felter kontraksnummer, måleoppdrag og fraktbrevsnummer. I ny spesifikasjon brukes bare feltet fraktbrevsnummer. Importeres til VSYS via rutinen FMB1 eller sortvolymfiler, havner i reg.metode 4 FMB (har navnet "FMB-utgå") i MF26. Fra fil med svenske måledata (nøkkelen "fraktbrevsnummer") lages et måledokument. Fraktbrevet inneholder referanse til en måleoppdrag. Måleoppdraget inneholder liste med aktører som skal ha måledokumentet og måledokumentet sendes til disse.

Case 3. Virke fra svensk skogeier til norsk industrikunde, målt i VIOL skal importeres til VSYS som bruttovolummåledokumenter:

- Norske Skog (f eks Saugbruks): Måles i Viol, kommer til VSYS som bruttovolum via rutinen SVO1. Havner i regmetode 8 SortVolum i MF26/27. Amund Wøien sier dette bør fungere i dag med skyggekontraksnummer. Workaround inntil videre. Ellers må rutinen gjøres om med IO-nummer.
- Moelven (f eks Våler): Måles i Viol kommer, til VSYS som bruttovolum via rutinen SVO1. Havner i regmetode 2 stokkmåling MF 26/27. Amund Wøien mener det bør fungere samme måte som forrige.

Disse to fallene er ikke berørte av ny VH. Industrikundene må ha tilgang til gamle KO for å administrere skyggekontraktene. Rapportert ut i virkesinfo. Når KO forsvinner fungerer det ikke lenger og når IM/PA fornyes må også funksjonalitet for å dekke dette behovet lages.

Ytterligere et case som ikke vært diskutert her:

Import som registreres i Saksbehandleren (eller WIMSYS?). Fungerer ikke enn.