



White Paper Produktion

Versionsnummer 1.0

Biometria
Senast uppdaterad: 2022-04-07

1 Revisionshistorik

Revisionshistoria för handboken [Produktion White paper]

Vid ändring av revisionshistoria ska även version och datum på första sidan samt datum i sidfoten uppdateras.

Version	Ändring	Datum	Signatur
1.0	Dokumentet skapat	2022-04-07	FK

Innehållsförteckning

1	Revisionshistorik.....	1
2	Produktion white paper	3
3	Vad vill Biometria med produktionsdata	3
4	Tekniska skillnader mellan Viol2 och VIOL 3.....	3
4.1	Skalbarhet	4
4.2	Utvecklingsmöjligheter.....	4
4.3	Driftövervakning och supportfunktioner	5
4.4	IT-säkerhet	5
4.5	Viktigt data att bygga vidare på och dela	5
5	Införandet av produktionsunderlag	6
5.1	Styrning	6
5.2	Behörighet för andra aktörer att se producerade volymer	6
6	Distribution av StanForD-filer till/från skogsmaskinen	7
7	StanForD-storage ersätter lagring av produktionsfiler på ftp-server	7
8	BI för uppföljning av kvalitets- och produktionsfiler.....	8
9	Förändringar vid ersättningsgrundande skördarmätning.....	9
10	Införande av ett maskinregister	10
11	GPX-nummer för uppdragsgivare	10

2 Produktion white paper

Dokumentet syftar till att ge läsaren en bild om de beslut och omständigheter som har lett fram till arkitekturella val i Biometrias produktionslösning. Dokumentet beskriver inte uppbyggnaden av systemet, utan ger läsaren en inblick om hur de nyttor som Biometria tillför branschen historiskt har utvecklat sig. Skillnader mellan Viol 2 och VIOL 3 diskuteras under de aktuella rubrikerna. Ett mål när vi tagit fram dokumentet är att läsaren inte behöver känna till produktionslösningen i VIOL3 eller Viol 2 för att få ut något av dokumentet.

3 Vad vill Biometria med produktionsdata

Biometrias lösningar och tjänster ska skapa värde och finnas till för alla, från de små kunderna till de stora. Genom att leverera tjänster genom integrationsprodukter samt IT-stöd och rapporter omfattar produktionslösningen på Biometria hela detta spektrum. Genom en tät kontakt med kunder med bakgrund i IT och verksamhet upprätthålls en unik kompetens och styrka för den svenska skogsbranschen. Med avsikt att skapa trygghet, långsiktighet och branschgemensamt värde.

Med VIOL 3 som plattform för hanteringen av produktionsdata skapar vi trygga och teknologiska förutsättningar för våra medlemmar och kunder. Vi vill erbjuda ett framtidssäkrat nav för att möjliggöra digitalisering av processer och verksamhet. Med de nya lösningarna i VIOL3 öppnar vi också för möjligheten att dela delar av produktionsdata med andra aktörer, med målet att optimera processer och möjliggöra förbättringar för hela värdekedjan.

Plattformen är byggd på ny och modern teknologi som förutom att säkra utvecklingskompetens också förenklar utvecklingen och förvaltningen av nya tjänster.

4 Tekniska skillnader mellan Viol2 och VIOL 3

Den tekniska aspekten är en av de stora anledningarna till att man beslutade att bygga VIOL3. Detta och motivationen att undvika ett VIOL 4 ligger till grund för valet att bygga produktionsplattformen på den senaste teknologin för mikrotjänster. Fördelarna med denna IT arkitektur innebär stora förbättringar jämfört med Viol2 på en rad områden.

För att illustrera för läsaren att förstå det stora tekniksprånget produktionsområdet tar med VIOL3, kan analogin i bild 1 och bild 2 användas.



Bild 1. En analogi för produktionsplattformen i VIOL3 är kontrollrummet till NASA. Där små funktioner (skrivbord) tillsammans löser en stor uppgift.



Bild 2. Äldre IT arkitektur kan liknas vid ett löpande band där små funktioner (robotar) löser delsteg i en process för att lösa en större uppgift.

4.1 Skalbarhet

Det nya produktionssystemet tillåter skalbarhet på den enskilda funktionen i stället för hela systemet. Om en funktion kräver mycket resurser, kan du enkelt skala upp kapacitet för just denna, utan att det behöver påverka hela systemet. I analogin på bild 1 anställer du helt enkelt fler människor och större skrivbord för att lösa just denna uppgift. Ett exempel från produktionsområdet kan vara om skördarna i framtiden utrustas med sensorer som genererar 3d rekonstruktioner av skogen. Om ens datamängden är möjlig att bearbeta i ett äldre IT system, kräver en sådan funktion enligt analogin på bild 2 att du investerar i flera fabriker som delar upp arbetet för att göra samma sak. På detta sätt tvingas man skala upp "onödiga" delar av ett system för att lösa en process. I samband med VIOL 3 undviker vi behovet av detta.

4.2 Utvecklingsmöjligheter

Nyutveckling i en mikrotjänstarkitektur är flexibelt. Alla enheter informerar kontinuerligt en central plats i systemet om vad dom gör. Detta möjliggör att då en ny funktion ska tas fram, kan man enkelt plocka upp information från de andra

enheterna. Den nya enheten kan teoretiskt byggas i vilket programmeringsspråk som helst och kopplas direkt in i befintligt system, utan att behöva riskera att förstöra eller stoppa uppgiften de andra jobbar med att lösa.

I äldre teknologi, bild2, måste nyutvecklingen anpassas till regler, flöden och programmeringsspråk som används av det stora systemet. Rätt färg, plats och kommunikation från just den här roboten till exempel. Detta innebär att kompetensbehovet och riskerna för att effektivt förvalta systemet ökar exponentiellt med storleken på systemet.

4.3 Driftövervakning och supportfunktioner

Det faktum att alla enheter i en mikrotjänstarkitektur har möjlighet att publicera information på en central plats, möjliggör förutsättningar att skapa ett mycket bra och aktivt system för driftövervakning. Detta ger ringverkningar i till exempel arbetet med Stanford- standarden. Statistik på fel kan larmas och följas över tid, något som möjliggör att utveckla systemet till att följa utrullningen av en ny styrsystemsversion effektivt, se förändringar och reagera momentant.

4.4 IT-säkerhet

En allt viktigare aspekt för ett IT system är säkerheten, det förekommer idag attacker mot stater och industriens IT- system. Den senaste tidens säkerhetsutveckling aktualiserar behoven ytterligare. I samband med VIOL3 där vi ser över och bygger om stora delar av våra lösningar för branschen, blir ett naturligt steg att också se över och implementera nya eller förbättrade säkerhetsmekanismer. Skalbarheten och möjligheten att snabbt ta del av ny teknik är också en främjande egenskap i en värld med upptrappad förändringstakt och större oförutsägbarhet.

4.5 Viktigt data att bygga vidare på och dela

Produktionsfilerna som genereras i skogsmaskinen, utgör idag den största individuella datakällan i den skogliga värdekedjan. Med historien som referens kommer dataströmmen att fortsätta att växa till att innefatta mer data från flera sensorer ifrån skogsmaskinen och/eller tillägssystem. VIOL 3 säkrar att plats, format eller kapacitet inte utgör några hinder för fortsatt utveckling. Detta i kombination med en digital spårbarhet i hela virkesaffären säkrar våra kunders dataströmmar och lägger förutsättningarna för en full digitalisering av skogsnäringen.

5 Införandet av produktionsunderlag

I linje med beslutade grundprinciper som varit vägledande för utvecklingen av VIOL3 har det skapats ett självständigt affärsobjekt, ett produktionsunderlag, som är styrande för produktionsrapporteringen från skördare och skotare. Ett produktionsunderlag med samma identitet som avtalsobjektet skapas med automatik när avtalsobjektet aktiveras. Det blir därefter ett fristående dokument som uppdragsgivaren för skogsmaskinerna kompletterar med vad som är godkänt att produktionsrapportera samt vilka aktörer som ska få se produktionsrapporterade uppgifter i egenskap av att de har en roll i affärsflödet.

5.1 Styrning

Produktionsunderlagets syfte att definiera vad som är aktuellt och tillåtet att produktionsrapportera på ett avtalsobjekt liknar i stor utsträckning de möjligheter till styrning av skogsmaskiner som finns i skogsbrukets standard StanForD2010. I StanForD2010 är motsvarigheten objektinstruktionen (OIN) gentemot skördaren och skotarinstruktionen (FOI) gentemot skotaren. Både dessa StanForD-dokument innehåller liksom produktionsunderlaget identitetsuppgifter för objektet samt vad som är aktuellt för skördaren att tillverka respektive för skotaren att transportera till avlägget vid väg. En skillnad är dock att styrningen sker på olika detaljeringsnivåer. På produktionsunderlaget anger sortimentsraderna vilka handelssortiment apterade för olika mottagningsplatser som är aktuella att producera på objektet. Det finns inga systemmässiga kontroller att de handelssortiment som finns på produktionsunderlaget motsvaras av sortimentsrader på tillhörande förstaledskontrakt. Detta för att produktionsunderlaget ska kunna styra vad som produceras medan förstaledskontrakt och avtalsobjekt anger vad som kan mätas in och redovisas affärsmässigt. Detta är inte lika i alla situationer. För användare som arbetar med produktionsunderlaget i produktionssystemsklienten underlättas arbetet mycket av att utgå från mallar.

5.2 Behörighet för andra aktörer att se producerade volymer

På respektive sortimentsrad på produktionsunderlaget kan uppdragsgivaren ange vilka andra intressenter som ska få ta del av produktionsrapporterade uppgifter i egenskap av att de har en roll i affärs- eller logistikflödet.

De produktionsresultat med uppgifter som matchar uppgifter på den produktionsunderlagsraden blir då tillgängliga för den aktören.

Produktionsunderlagsraden kompletteras även med aktören som är satt som mottagare vid destineringsen på avtalsobjektet om handelssortiment och mottagningsplats överensstämmer. I de fall produktionsresultaten ska vara tillgängliga för mottagaren innan destineringsen skett kan uppdragsgivaren ange den som planerad mottagare på produktionsunderlagsraden.

Produktionsresultat som inte blir godkända vid matchningen mot produktionsunderlaget avvisas. I de fall det beror på att felaktiga uppgifter rapporterats kan dessa justeras via Rätta-gränssnittet i produktionssystemsklienten. I andra fall kan rättningen ske genom att produktionsunderlaget kompletteras med en sortimentsrad som motsvarar det som rapporterats.

Det sker ingen automatisk uppdatering av uppgifter på avtalsobjektet utifrån vad som rapporterats från skördare eller skotare. Eventuell logik för att komplettera avtalsobjekt och förstaledskontrakt med produktionsrapporterade handelssortiment eller avläggsuppgifter från innehållet i produktionsresultaten behöver därför ske i företagsegna system.

6 Distribution av StanForD-filer till/från skogsmaskinen

Sättet att kommunicera data till och från skogsmaskiner förändras i stort inte med övergången till VIOL3 även om programvaran för det behöver uppgraderas till en ny version. Liksom tidigare skickas StanForD-filer med information om vad skördaren eller skotaren producerat från maskinen och StanForD-filer för styrning som laddats upp hos Biometria till skogsmaskinerna via samma programvara.

Nytt är att det i den VIOL3-anpassade versionen i större utsträckning än tidigare sker en återkoppling tillbaka till den avsändande maskinen om en rapporterad fil inte går att bearbeta eller resulterar i avvisade produktionsresultat. Även om det från maskinen inte går att förändra uppgifter i de filer som har rapporterats blir det möjligt att tidigt upptäcka och åtgärda fel så att de inte upprepas under en längre period.

Nytt i den nya programvaran är också att den på ett bättre sätt än tidigare identifierar den avsändande maskinen.

Vidare finns det en kontroll i samband med rapportering att det avtalsobjekt som finns i filen som rapporteras också finns registrerad i VIOL och att det har samma uppdragsgivare som angivits vid rapporteringen. Detta minskar risken för att rapportering, av misstag, sker på fel avtalsobjekt.

7 StanForD-storage ersätter lagring av produktionsfiler på ftp-server

Med VIOL3 kommer alla StanForD-filer som rapporterats till Biometria lagras och vara åtkomliga för behörig användare att ladda ned för egna analyser från ett nytt datalager, StanForD-storage. Insända filer kommer där lagras i två versioner. Dels som en rådatafil med det innehåll och format den hade när den rapporterades från skogsmaskinen, dels i form av en analysfil. Analysfilerna är konverterade till StanForD2010 om de rapporterades med det äldre StanForD-formatet, rensade från

stammar och skotarlass som rapporterats tidigare i andra filer samt på stamnivå kompletterade med en beräknad skogsbränslekvantitet för grenar och toppar.

StanForD-storage kommer vara åtkomligt för användaren via ett gränssnitt i klienten för Produktionssystemet.

Det kommer också vara möjligt att beställa integration av insända StanForD-filer till egna system.

8 BI för uppföljning av kvalitets- och produktionsfiler

I Viol2 följs produktion samt inmätta volymer upp i PRINS och kvalitet följs upp i Kvalitetssäkring skördare. PRINS och Kvalitetssäkring skördare kommer i VIOL3 ersättas med BI rapporter i Rapportportalen. Rapportportalen ligger på Biometria.se under Mina sidor och är motsvarigheten till Violweben. I Rapportportalen är rapporterna uppdelade mellan Biometrias olika tjänsteområden Redovisa, Produktion, Transport och Mäta. Produktions rapporter är även indelade i sju underkategorier:

- Rapportering
- Skotat
- Skördat
- Historik
- Inmätt
- Kombirapport
- Kvalitet

Dessa kategorier känns igen från PRINS och Kvalitetssäkring skördare. Rapporterna under kategorin Kvalitet motsvarar Kvalitetssäkring skördare. Rapporterna under kategorierna Skotat, Skördat, Inmätt och Kombirapport motsvarar PRINS. Det finns inte ett-till-ett förhållande mellan flikar i PRINS och Kvalitetssäkring skördare till rapporterna i BI och det finns många nya funktioner och möjligheter i VIOL3s uppföljning som inte fanns i Viol2.

Uppföljning som anses affärskritisk har stämts av under framtagandet av BI rapporter men för att veta att alla frågor besvaras uppmuntras det att testa BI t.ex. genom att genomföra en månadsuppföljning via rapportportalen.

Några av de nya funktionerna i VIOL3s BI är

- Uppföljning av massaved på stocknivå, matriser samt manuella kap
- Möjlighet att sätta KPI:er för rapporter
- Skapa och spara matriser för att analysera stockdata på skördat och inmätt
- Visualiseringar i kartor

9 Förändringar vid ersättningsgrundande skördarmätning

I de fall det är skördarens mätning vid avverkning som är ersättningsgrundande i affärsuppgårelsen mellan den säljande skogsägaren och det köpande skogsföretaget ska det i VIOL3 skapas ett separat förstaledskontrakt för detta. Detta förstaledskontrakt hanterar enbart redovisningen av volymen på stammarna som har avverkats. Biometria stödjer fyra olika redovisningsmodeller för hur denna volym ska grupperas och redovisas gentemot skogsägaren. Vilken redovisningsmodell som ska användas styrs av vilket handelssortiment som anges på förstaledskontraktet mot den säljande skogsägaren.

- 429-1 Trädslagsfördelade stammar (motsvarande metoden ”SS” i VIOL2)
- 429-2 Trädslagsfördelad stamvolym (motsvarande metoden ”ST” i VIOL2)
- 429-3 Trädslagsfördelad stamvolym samt bränsleved (motsvarande metoden ”SB” i VIOL2)
- 429-4 Stamvolym (motsvarande metoden ”TV” i VIOL2)

På förstaledskontraktet som hanterar affärsuppgårelsen mellan säljande skogsägare och köpande skogsföretag skapas ett avtalsobjekt men det är inte mot detta produktionsrapporteringen vid avverkning, skotning eller industriinmätning ska ske.

Detta sker i stället mot ett annat avtalsobjekt som skapats från ett förstaledskontrakt där skogsföretaget är säljare och där skogsägaren inte finns med som part. Mot detta hanteras logistikflödet med produktionsrapporterade och industriinmätta kvantiteter på de avverkade handelssortimenten från avverkningen på samma sätt som när det är mätningen vid industri som är ersättningsgrundande gentemot skogsägaren.

Viktigt är att från detta avtalsobjekt måste anges en referens till avtalsobjektet på förstaledskontraktet som hanterar affären mot skogsägaren anges.

En fördel med detta upplägg jämfört med hanteringen av ersättningsgrundande skördarmätning i VIOL2 är att kravet på att det måste finnas en signal i filerna som rapporteras från skördarna på dessa objekt försvinner. Administrationen som styr att ersättningsgrundande skördarmätning ska tillämpas flyttas i stället helt till maskinens uppdragsgivare när denna skapar förstaledskontrakt med ett refererande avtalsobjekt.

10 Införande av ett maskinregister

Med VIOL3 kommer registret med maskiner som rapporterar till Biometria bli mer tillgängligt än tidigare via klienten för produktionssystemet. I maskinregistret finns det förutom uppgifter om själva maskinen även kontaktuppgifter till avverkningsföretaget maskinen tillhör samt dess uppdragsgivare. Aktören som är uppdragsgivare för en maskin ser sina uppgifter men inte om eller vilka andra uppdragsgivare maskinen har.

I maskinregistret registreras även om skördare uppfyller kraven för Kvalitetssäkrad mätning och kan användas för ersättningsgrundande skördarmätning.

Liksom tidigare ska varje fysisk maskin ha en unik identitet gentemot Biometria i form av ett SDCID. Detta förändras inte beroende av vilken uppdragsgivare maskinen har. Däremot styr respektive uppdragsgivare vilket maskinnummer som maskinerna ska ha när de rapporterar för dem.

Nytt i VIOL3 är även att maskiner som använder Rapp för sin produktionsrapportering måste finnas registrerade i maskinregistret med ett unikt SDCID. Genom det hanteras alla maskiner på ett mer enhetligt sätt.

11 GPX-nummer för uppdragsgivare

Alla företag som är uppdragsgivare till maskiner som rapporterar produktionsfiler till Biometria tilldelas ett gpx-nummer bestående av "gpx" + 3 siffror. Det används i VIOL2 också men lyfts fram tydligare i gränssnittet i VIOL3. Alla aktuella uppdragsgivare i VIOL2 ska föras över till VIOL3 och behåller därmed sina nuvarande gpx-nummer.

Gpx-nummer ska inte förväxlas med SDCID som är den unika identiteten på maskinen hos Biometria. SDCID består av "sdcgpx" följt av ett antal siffror. Alla filer som rapporteras med Sender XC till Biometria kompletteras med ett gpx-nummer utifrån vald uppdragsgivare. Detta sker med automatik och är inget användaren behöver tänka på.

Gpx-numret i filen påverkar i vissa avseende tolkningen av den insända filen enligt uppgifter i uppdragsgivarinställningen. Exempelvis finns det ett val att oavsett vilket maskinnummer som rapporteras i den insända filen ska SDCID lagras som maskinnummer.