

Artikel 9

Extern horisontell integration

Lösningen av problem *inom* ett företag begränsas, definitionsmässigt, av den kompetens som företaget har. Genom att koppla upp företaget mot extern kompetens vidgas kompetensen. Den externa kompetensen kan utgöras av exempelvis leverantörer, underleverantörer, konsulter och underkonsulter.

Dessa kan - i vissa fall - dessutom sökas över hela världen. Avstånd betyder ju inte något om samarbetet är digitalt. Det finns exempel på där både ingenjörer och kirurger opererar objekt på andra sidan Jorden med hjälp av digital teknik.

En maskinleverantör kan ta ett livscykel långt ansvar för maskiner som leverantören levererat till en brukare. Potentialen ökar om maskinerna hos brukaren är uppkopplad mot leverantören. Leverantörens underleverantörer kan i sin tur vara uppkopplade mot och ta ansvar för enskilda moduler och komponenter i samma maskin.

Både leverantören och underleverantören (-erna) samlar på detta sätt in kunskap, som inte bara den enskilde brukaren får glädje av, utan gynnar alla brukare av samma maskintyp. Dessutom gynnas framtida potentiella brukare. En brist på en maskin eller komponent hos brukare A kan leda till åtgärder på samma maskin- eller komponenttyp hos brukare B och C, trots att felet ännu inte uppstått hos de senare.

Relationen mellan brukaren, leverantören och (eventuellt) underleverantörerna baseras på (1) tillgång till data från maskinens sensorer kompletterad med (2) mänsklig kunskapsöverföring. Den mänskliga kunskapsöverföringen bör vara dubbelriktad. Leverantören (och underleverantörerna) lär brukaren hur maskinen/komponenten *kan* användas. Brukaren ger leverantören/underleverantörerna kunskaper om hur maskinen/komponenten fungerar. Dessutom utvecklar de en dialog om hur maskinen/komponenten skall utvecklas.

Värdet av detta arbetssätt fångas i ordspråket: *skomakare, bliv vid din läst*.
Leverantören och underleverantörerna fokuserar på underhåll och teknisk utveckling

av maskinen och dess komponenter, det vill säga på objekten. Brukarna fokuserar på den produktion som maskinen används till, det vill säga processen. Var och en tar ansvar för och fokuserar på det denne kan bäst. Det kan alla tjäna på.

Så långt idévärlden. Hur ser det ut i praktiken? Jo, denna sorts samarbeten leder till en rad frågeställningar som vi måste förhålla oss till:

- "Data is the new oil". Vem skall äga de data som kommer från den enskilda maskinen? Och, vem äger de neurala modeller som algoritmerna bygger med hjälp av dessa data? Och, vad får leverantören (och underleverantörerna) skicka vidare till sina konsulter, som kanske vill skicka en del av dessa data vidare till sina underkonsulter. Hur kan brukarna känna sig trygga avseende var data används?
- Vad händer om brukaren bara vill tillgängliggöra vissa data för leverantören? Antag att maskinens funktionalitet = $A \times B \times C$, men att leverantören bara får tillgång till A och B. C rör kanske känslig personal- eller kundinformation eller hemlig information om maskiner från en konkurrerande leverantör. Vilka slutsatser kan leverantören då dra om maskinens funktionalitet? Mycket talar för att leverantören antingen måste få allt eller inte skall ha något... (särskilt om sambanden mellan A, B och C, som i antagandet ovan, är multiplikativa).
- Data skall om möjligt vara standardiserad för att kunna användas på ett optimalt sätt. Hur får vi leverantörer att enas kring en sådan standard? Det kommer inte att bli lätt, ens om de vill.
- Brukaren måste utveckla sin kompetens för att vara kompetent i rollen som kund. Hur garanteras brukarens kunskapsutveckling när leverantören (och underleverantörerna) tar en allt större del av ansvaret? Leverantören kan i kraft sitt kunskapsövertag föreslå åtgärder som gynnar leverantören men missgynnar kunden, exempelvis i form av krav på avbrott för underhåll, tekniska kompletteringar, reinvesteringar... Vad har den allt mer passiva brukaren att sätta emot? Jämför gärna detta med ditt egna besök på bilverkstaden. Vad har man som kund för möjligheter när verkstaden föreslår ett stort antal dyra åtgärder?
- Hur ser affärsmodellen ut? Alla måste tjäna på denna typ av samarbeten. Hur fördelas effekterna av samarbetet ekonomiskt? Hur ser brukaren på att andra brukare, som dessutom kanske är konkurrenter till brukaren, får hjälp med sina maskiner. Hur ersätts brukaren om leverantören misslyckas med driftssäkerheten? Vem betalar "försäkringen" mot haverier? Är en "power by the hour"-modell, där maskinen ägs av leverantören och hyrs ut till brukarna som betalar för den tid som maskinen är operativt tillgänglig, lösningen?

- Hur utformas den mänskliga organisationen, kring de digitala uppkopplingarna mellan maskinen och leverantören (inkl underleverantörerna) så att arbete, ekonomi och allas utveckling gynnas?
- Vem tar ansvaret för lagerhållning av reservdelar? När (om) reservdelslagret ersätts av 3D-printade reservdelar; vem äger 3D-printern och var placeras den?
- Vad händer med data och neurala modeller om brukaren vill byta leverantör? Skall den nya leverantören ha rätt till dessa data, så att brukaren inte behöver börja från början?
- Uppkopplingarna kan hackas av oönskade aktörer (industrispioner, sabotörer, etcetera). Hur skyddas samarbetet (cyber security)? Hur stor blir skadan för brukaren, dennes kunder och maskinleverantören om attacker lyckas och vem tar kostnaden för denna skada?
- Hur skall de gamla vertikala strukturerna fungera när lösningarna produceras i de horisontella?

Praktikfall: SKF

En torsdagseftermiddag i månadsskiftet februari/mars 2020 träffar jag Mattias Årstadius på SKF i Göteborg för att diskutera extern horisontell integration:

Det här kommer att handla om SKF:s samarbete med BillerudKorsnäs och deras site i Karlsborg, säger Mattias, och tar fram fyra ljusbilder. Vi har presenterat samarbetet i en pressrelease. Dessutom är det detta vi säger när vi pratar med andra kunder.

Vi kallar samarbetet; "Ny affärsmodell med gemensamma mål". Den innebär att vi förändrar sättet att jobba. De gemensamma målen som vi har med BillerudKorsnäs står i centrum. Kontraktet är på sex år och skall ses som ett pilotprojekt. Om det fungerar i Karlsborg så är avsikten att fortsätta med andra enheter inom BillerudKorsnäs.

Låt mig börja med hur det fungerat traditionellt, fortsätter Mattias. Historiskt har vi haft en starkt transaktionell relation med BillerudKorsnäs. BillerudKorsnäs har köpt rullningslager och andra produkter via vår distributör. Förutom rullningslager har vi sålt service per timma, condition monitoring (övervakning) och smörjsystem. Relationen har ofta präglats av att vi bryter arm och förhandlar om priserna. Däremot har vi inte diskuterat varför BillerudKorsnäs behöver byta lager, installera

smörjsystem och om BillerudKorsnäs får ut den effekt som de vill... Nej, allt har varit väldigt transaktionellt. SKF har vunnit när SKF säljer så mycket som möjligt. BillerudKorsnäs har vunnit när BillerudKorsnäs lyckas förhandla ner priset. Och, det har inte funnits något incitament att arbeta så att färre produkter skall gå sönder.

Med den nya modellen sticker vi ut hakan och säger att SKF och våra distributörer/partners skall öka svensk industris konkurrenskraft. Det gör vi genom att komma närmare kunden, hjälpa kunden att bli bättre och hjälpa kunden att vara kvar i Sverige. SKF tar ansvar för det vi kan påverka. Det är den roterande axeln. Där har vi vår spetskompetens. Om vi lyckas med det bidrar vi i värdekedjan hos våra kunder/partners och då kommer även SKF att tjäna pengar.

Det gemensamma övergripande målet i samarbetet med BillerudKorsnäs är att få ut så hög tillgänglighet som möjligt i deras maskiner. Målen har förstås formulerats av BillerudKorsnäs. Utgångspunkten är deras nyckeltal. Detta preciseras därefter i ett samarbetsavtal där vi skapat en väldigt tydlig struktur. Vi har en styrkommitté, vi har projektteam, vi jobbar hårt med avvikelser och hur dessa kan åtgärdas. Och, vi gör det tillsammans.

Både BillerudKorsnäs och SKF går in med nyckelkompetenser i samarbetet. Dessutom uppmanar vi BillerudKorsnäs att ta in andra partners, som kan bidra. Det är förstås andra företag som är experter på motorer, växellådor, hydrauliken, och så vidare... Sedan jobbar vi tillsammans.

I avtalet ingår dessutom en automatisk uppgradering till den senaste teknologin. Alla uppdateringar ingår i kontraktet. Du kan jämföra detta med licensen för ett datasystem. Uppgraderingarna behöver inte diskuteras från fall till fall.

De dokumenterade besparingarna för BillerudKorsnäs skall vara minst lika stora som vad kontraktet kostar. Därmed skapas ett incitament att driva ständiga förbättringar.

Vi har installerat ett helt nytt como-system (övervakningssystem) på BillerudKorsnäs maskin, vi har rondering (schemalagd kontroll) av icke kritiska applikationer och vi har infört remote analysis (distansövervakning). BillerudKorsnäs i Karlsborg sköter vi från Kiruna. Andra kontrakt sköter vi från Göteborg.

Bygger samarbetet på de sensorer som BillerudKorsnäs råkar ha eller stoppar ni in egna sensorer?

Just här saknades sensorer så vi har satt in egna. Om kunden hade haft sitt eget system så hade vi förstås använt det. SKF kräver inte att kunden måste köpa vårt como-system. Det viktiga är att vi får tillgång till kundens data så att vi kan lära oss av denna.

Vem äger data?

Det gör BillerudKorsnäs. Vi har inget intresse av att äga data.

Vem äger analysen av data?

Den... äger egentligen kunden också. SKF äger kunskapen och algoritmerna. Det ger vi inte bort. Men, själva analysen, output av analysen, den ger vi till kunden.

Det finns ju två sorters kunskap, dels den som skapas av människor, dels den digitala som skapas av algoritmerna och som kommer till uttryck i de neurala modellerna. Äger ni de neurala modellerna?

Som det är nu... ja. Sedan kan jag inte uttala mig om framtiden... Det finns olika modeller. En är att man släpper kunskaperna helt fritt, en annan är att man äger dem. Vi jobbar allt mer med Siemens, ABB och andra företag. Framtidens modeller utvecklas just nu. Så jag har lite svårt att svara på frågan om hur ägandeskapet ser ut, framgent.

Detta är, som jag ser, det en av nyckelfrågorna. Var hamnar kunskaperna? Ett affärsförhållande bygger ju på att båda har kunskap. Om den ena partnern bygger upp sin egen kunskap och den andra... "curlas"... då blir det som ett barn som alltid måste ha hjälp av sina föräldrar. Hur har BillerudKorsnäs försäkrat sig så att SKF inte tar över hela lärandet?

SKF bidrar med en delmängd av vad som krävs för att pappersmaskinen skall fungera. Kunskapen om hur man kör pappersmaskinen måste naturligtvis BillerudKorsnäs äga. SKF kommer aldrig att bygga upp en sådan kunskap. SKF fokuserar på den roterande axeln. Men, det är klart SKF kommer att få mycket data, särskilt när vi börjar arbeta med AI.

Om SKF då säger att ni vill göra förändringar... kan BillerudKorsnäs utmana det? Vad har de för chans att matcha SKF kompetensmässigt?

Det är alltid kunden som tar beslutet om vad som skall göras. Det finns kanske en risk att BillerudKorsnäs tappar kompetens, men jag tror inte att det kommer att bli så. Detta är ett samarbetsavtal. Båda parter skall utvecklas. Det går inte samarbeta om bara en part utvecklas. Vi gör det här tillsammans. Men, vi har inte riktigt kommit till de frågeställningarna i våra diskussioner ännu.

När jag åker till en bilverkstad med min bil och bilverkstaden säger att reparationen kommer att blir dyr. Vad har jag då att sätta mot?

Ja, det är ju det samma som när man går till tandläkaren. Betala annars tar vi inte ansvar för dina tänder... BillerudKorsnäs har faktiskt inte lyft den frågan... SKF är villig att ta en risk. Det finns både en uppåt- och en nedåtsida i den här typen av modell. Om man går in i ett sådant här kontrakt så måste man vara beredd att ta vissa risker. Det här avtalet är nytt. Vi har sagt till BillerudKorsnäs att vi testar. Därefter utvärderar vi samarbetet så att vi lär oss tillsammans.

Det gäller att ta ägarskap för de faktorer som är viktiga, dina "guiding stars". Tappar du bort kunskapen om dessa, ja då är du ju helt borta. Då är du i händerna på någon annan. De här frågorna är jätteintressanta. Vi kommer att komma längre in i dem när vi går vidare. Och, då måste vi beakta hela värdekedjan. Då får vi ännu fler aktörer, som måste se det här på samma sätt, annars kommer det inte att fungera.

Ett nytt tillståndsovervakningssystem ingår i kontraktet. Vi har tekniskt stöd varje månad. Där ligger allt med; beräkningar, applikationsingenjörer, remote monitoring, montering, uppgradering, träning...

Vi har gjort det för att göra samarbetet så enkelt som möjligt. Traditionellt har vi skickat förslag på åtgärder som kanske tar tio timmar, som skall konkurransutsättas och förhandlas. Nu har vi lagt in 120 timmar, varje månad i sex år. Det skall vara enkelt, enkelt, enkelt och ge oss mer tid att fokusera på de rätta frågorna.

Och, så har vi uppgradering av produkter. Det är en "never ending story". Vi har långa dialoger med kunderna om detta. Ofta jämför kunden med dagens lösning och säger att uppgraderingen är för dyr.

Ett rullningslager håller väl en tjugo, trettio år?

Ja teoretiskt, men inte alltid i praktiken. I verkligheten så har lagren kanske andra belastningar än vad vi räknat med, man glömde smörja, det kommer in vatten i oljan, det kommer in smuts i lagret...

Dessutom kan vi ofta öka livslängden på lagren tre gånger, bara genom att sätta in ett sfäriskt, tätat, lager. Så, när vi tar över ansvaret hos kunden, så sätter vi in tätade lager över allt, där vi kan. Linhjul är också ett exempel. Kunden ville kanske inte köpa sådana för att det var för dyrt. Men, vi vet att när du sätter in dem, så behöver du aldrig byta ut dem igen. Så det ingår numera i samarbetet. Alla lager ingår. Det har minskat lagerkonsumtionen.

Hur ser då betalningsmodellen ut? Jo, vi har en månadsavgift och så har vi en bonus relaterad till kundens nyckeltal. Allt ingår. Kunden slipper den initiala investeringen, förhandlingar om löpande insatser och vet vad allt kommer att kosta. Kunden får mer för pengarna när kunden abonnerar på våra tjänster och betalar en fast månadsavgift.

BillerudKorsnäs pappersmaskin är gjord av Valmet. Äger Valmet resten av pappersmaskinen? Eller, äger andra komponentleverantörer sina delar i maskinen?

Den traditionella modellen i Sverige har varit att slutanvändaren, det vill säga i detta fall BillerudKorsnäs, äger allt. Men, det pågår diskussioner. Det kan mycket väl bli så som du antyder med din fråga. I princip skulle det kunna bli så att BillerudKorsnäs kör maskinen utan att äga någon del av den. Vi skulle kunna få något helt annat i framtiden, än hur det har fungerat traditionellt.

Hur långt framåt har ni tänkt? Vet ni var gränsen för denna typ av samarbeten går? Om andra komponentleverantörer går in i liknande samarbeten med BillerudKorsnäs så är det kanske dessa leverantörer som ni skall komma överens med?

Det kommer nog inte att bli så extremt. Men, vi kan hamna i en situation där vi inte pratar med brukaren, utan bara med det företag som tillverkat den maskinen som våra produkter sitter i, alltså med Siemens, ABB... Och, då blir vi en underleverantör till dem.

Finns det inte en risk att det blir för komplicerat?

Vi har naturligtvis diskuterat hur BillerudKorsnäs skall veta att just SKF bidragit till BillerudKorsnäs nyckeltal. De betalar ju bara när detta uppnåtts. Å andra sidan, om kunden får ut en effekt, spelar det då någon roll vem av leverantörerna som möjliggjort detta!?

Och, vi måste göra rätt saker för kunden för att få vår bonus. Det har vi tänkt igenom. Och, det kommer att ta tid. Den problematik som du beskriver, om det är tio leverantörer och underleverantörer och hur du hanterar det... Det finns sådana fall. Alla får en bonus om slutkunden kan producera mer. Så modellen präglas av både risk och belöning.

Om man tänker sig en större verkstadsindustri så har de sannolikt väldigt många fler leverantörer till sin line, jämfört med vad en processindustri som BillerudKorsnäs har...

Vår modell bygger på att en kund skall välja de partners som verkligen kan göra skillnad. En verkstadsindustri har robotar, transportsystem... Om något stannar, så stannar kanske allt. Då får man som brukare välja ut de områden som verkligen påverkar nyckeltalen och skaffa sig bra partners till dessa.

Vi vill inte problematisera för mycket. Grundincitamentet är att höja de låga TAK-värdena i svensk industri. Om man tror på något så kör man igång och så lär man sig. Under resans gång så dyker nya problem upp och då tar vi itu med dem. Det kommer att dröja länge innan vi går från att vara ett produktföretag till ett renodlat performanceföretag. Det kommer att hända så mycket de kommande fem åren att vi måste komma igång nu. Det gäller att vara först ut och testa och göra detta på många kontrakt, för då är du den som sätter affärsmodellerna och sätten vi jobbar på...

Vilka är förutsättningarna för att lyckas? Om jag hade svarat på den frågan för ett år sedan så hade jag svarat annorlunda än idag. Detta är vad vi har lärt oss det senaste året:

För det första, alla parter måste investera lika mycket. Våra investerade timmar måste matchas av lika många timmar från BillerudKorsnäs. Det vi gör, det gör vi tillsammans med kunden. Det är då insatserna gör nytta.

För det andra, målen - nyckeltalen - måste vara kundens. Det, i sin tur, skall vara de mål som underhållschefen och produktionschefen mäts på. Det är dessa vi skall hjälpa till med.

För det tredje, en partnerskapsmodell bygger på förtroende, öppenhet, transparens. Vi ber om väldigt mycket data från kunden och kunden måste kunna lita på att vi använder denna data på rätt sätt.

För det fjärde, den lokala utförarorganisationen och top management, både i form av koncern- och siteledningen, och måste vara hundra procent engagerade. Den lokala site hade inte gått in i detta samarbete om inte koncernledningen hade trott på modellen. Alla måste vara med. Då händer det grejer.

För det femte, när du jobbar tillsammans så måste du kunna ta snabba beslut. Det kan handla om mindre eller medelstora investeringar som inte skall behöva vänta på den normala investeringsbudgeten, för den tar kanske två år.

Om vi gör det här bra så kommer lagerkonsumtionen och antalet oplanerade stopp hos kunden att gå ner. Vi jobbar mot en nollvision så att vi inte skall behöva byta några lager över huvud taget.

Ytterligare en aspekt är hur detta bidrar till en hållbar utveckling och cirkulär ekonomi. Affärsmodellen ger SKF ett incitament att arbeta med reovering av lagren. Det samma gäller oljan. Och, det gynnar miljön. SKF arbetar idag med rekonditionerad olja. Denna används både som smörj- och hydraulikolja. En sådan olja kan hålla i princip i evighet. Om fler gjorde så, så skulle industrin ha en avsevärt mindre miljöpåverkan i hela världen.

Det finns en inbyggd konflikt mellan produktion och underhåll om tillgången till tekniken. Hur hanterar ni det i relationen till BillerudKorsnäs?

BillerudKorsnäs har tolkningsföreträde och beslutsrätt. Allt styrs dessutom mot BillerudKorsnäs nyckeltal. Även SKF:s bonus. Om BillerudKorsnäs tar ett beslut som är rätt för BillerudKorsnäs så tjänar vi på det. Vår roll är att komma med rekommendationer. Vi säger till kunden vad vi tycker behövs.

Det har dessutom beaktats i avtalet. Sådant som SKF inte kan påverka, påverkar inte heller SKF:s bonus. Om vi ber kunden att få tillgång till våra komponenter i kundens maskiner och vi inte får det, så att det blir ett haveri, ja då kan vi hävda att vi inte har fått göra vårt jobb och att det då inte skall påverka mätetalen.

Är SKF:s teknik på BillerudKorsnäs så väl avgränsad att det är tydligt vad som är SKF:s ansvar. Man skulle kunna tänka sig att sättningskador i byggnaden orsakar lagerhaverier. Hur hanterar ni om en annan leverantör, via sin teknik, orsakar problem för SKF?

Absolut. Vi har ställt krav i andra avtal än BillerudKorsnäs på att fler leverantörer skall involveras i samarbetet.

Men, jag ser ändå detta som ganska enkelt. Betona uppsidan! TAK-värdena i svensk industri är fortfarande väldigt låga. Den potentialen vill vi ta vara på tillsammans med både kunden och kundens övriga leverantörer. Om vi kan gå från TAK-tal på femtio till femtiofem, sextio, sjuttio, sjuttiofem... ja, då har vi väldigt mycket pengar att dela på. Då blir det en gemensam jakt på lösningar, inte ett "blame game".

Vi skrev ner några sammanfattande tankar om vad vi går från och vad vi går till:

Vi går, för det första, från motsträviga till gemensamma mål. Därmed undviker vi intressekonflikter. Och, den kan omfatta flera partners.

Vi går, för det andra, från ett klassiskt kund-leverantörsförhållande som är transaktionellt till ett samarbetsavtal.

Vi går, för det tredje, från kortsiktighet till långsiktighet. Vi går in i ett äktenskap. Det är möjligt att skilja sig, men det är inte utgångspunkten när man går in i ett äktenskap. Det samma gäller vår relation till kunden.

Den bonusbaserade modellen skapar helt andra incitament än den transaktionsbaserade. Vi behöver inte sitta och förhandla priser och ledtider från fall till fall. Kunden köper en funktion.

Varför blir allt detta intressant just nu? Jo, digitaliseringen är en enorm möjliggörare. Vi får extremt mycket kunskap, enkelt och kostnadseffektivt. Framväxten av AI, datorkraften, den sjunkande kostnaden för sensorer bidrar. Vi kan analysera big data effektivt. Det skapar nya stordriftsfördelar.

Det är jättemånga som pratar om horisontell integration. SKF söker early adopters som vågar och vill pröva. Många företag inrättar en hög befattning som Chief Digital Officer, men digitaliseringen blir ofta ändå inte en del av den operativa verksamheten, ett nytt sätt att jobba. De som vågar påverkar hela värdekedjan.

Hur ser tidplanen ut?

SKF har arbetat med det här upplägget ganska länge. I Sverige har vi ägnat mellan två och fem år åt att sälja in det. Vi skrev de första kontrakten under första halvåret 2019. BillerudKorsnäs skrev vi kontrakt med under andra kvartalet. Avtalet gick igång den första september.

Efter starten gör SKF stora investeringar. Vi går in och jobbar med ständiga förbättringar. Så det är ett stort jobb som vi gör och det kommer att ta tid innan vi får tillbaka pengarna.

Vi har regelbundna styr- och projektgruppsmöten.

När Billerud Korsnäs ser att det här fungerar i Karlsborg så hoppas både vi och BillerudKorsnäs att vi skall gå vidare till övriga siter. För, vi är helt överens om att detta är ett riktigt upplägg. BillerudKorsnäs känner att det går i rätt riktning även om BillerudKorsnäs inte fått ut allt ännu. Det kommer förstås att ta tid.

När tror ni att samarbetet har satt sig? När är uppbyggnadsperioden klar?

SKF kommer redan under det första året att visa att detta är en bra affär för BillerudKorsnäs. Och, för SKF själv. Det är jag övertygad om.

Svårigheten, och den gäller alltid inom industrin, är att hitta rätt kompetens där den behövs. Det har vi i Karlsborg. Om vi skulle gå in i sådana här kontrakt på vissa andra orter, ja då skulle vi behöva ta dit kompetens utifrån.

Det är en stor skillnad på att bara sälja en produkt och att jobba så här nära varandra. Modellen fungerar bara om parterna litar på varandra. Modellen bygger på långsiktighet och förtroende. Man går inte in i en sådan här samarbetsmodell om inte dessa finns.

Praktikfall: BillerudKorsnäs

BillerudKorsnäs presenterar sig så här på hemsidan:

BillerudKorsnäs levererar förpackningsmaterial och -lösningar som utmanar konventionella förpackningar för en hållbar framtid. Vi är en världsledande leverantör av nyfiberbaserat förpackningsmaterial och har kunder i över 100 länder.

*

Gästrikland överraskar med ett fantastiskt vårväder en tidig marsdag 2020 när jag stiger ur taxin framför BillerudKorsnäs i Gävle. Henning Ekström, underhållsspecialist, tar emot utanför Visitors Center.

Syftet med mötet är att diskutera horisontell integration i allmänhet och BillerudKorsnäs samarbete med SKF i synnerhet. Men, det handlar denna gång inte om bruket i Gävle, utan om bruket i Karlsborg.

Jag ber Henning att börja från början och berätta om hur samarbetet med SKF föddes och utvecklas.

Det nya samarbetet baseras, berättar han, på att BillerudKorsnäs och SKF sedan flera år träffats på koncernledningsnivå. Koncernledningarna möttes första gången 2017. Syftet var att diskutera gemensamma möjligheter. En av frågeställningarna var rullningslagerleveranser och hur priset på dessa skulle kunna bli lägre.

Parallellt bildades grupper på lägre nivå som fördjupade diskussionerna. Ett av diskussionsämnena rörde underhållsfrågor.

Vi började det konkreta samarbetet med att förnya vårt vibrationsövervakningssystem på bruket i Gävle. Sedan kopplade vi upp bruket mot SKF:s övervakningstjänst i Göteborg.

Vi fokuserade mycket på att ta del av SKF:s kunskap. Vi ville lära oss hur man byter lager på ett säkert sätt, hur man mäter vibrationer och smörjer. Det handlade alltså mycket om kompetensutveckling.

Med det i bagaget, träffades ledningarna på nytt. Det var våren 2019. Både SKF:s och BillerudKorsnäs koncernchefer var med. SKF berättade hur de skulle vilja jobba för att stötta oss. Deras förslag gick INTE ut på att sälja mer produkter, utan på att leverera mer erfarenhet, experttjänster och kunskap. Vi hade en omfattande diskussion om hållbarhet. SKF:s förslag skulle uppnås med hjälp av färre lager, längre gångtider och avsevärt mer support i form av övervakning och kunskap.

Vi valde att utgå från ett redan identifierat investeringsbehov på bruket i Karlsborg (i Norrbotten) och PM2 (pappersmaskin 2). Vi ville investera i ett komplett vibrationsövervakningssystem och började fundera på om det kunde vara möjligt att låta SKF installera detta. Och, att vi ersatte SKF för installationen med en månadsavgift. SKF var intresserade.

Så, vi började jobba tillsammans med SKF på ett sådant upplägg. Dessutom inkluderade vi alla lager, som vi har på bruket. SKF skulle leverera alla lager som vi behövde under avtalsperioden. Dessutom skulle SKF, inom ramen för avtalet, fundera på om vi borde byta ut en del av de lager som vi hade mot andra, bättre lämpade.

Dessutom hade vi alltså ett stort behov av att öka vår kompetens; Hur smörjer vi på rätt sätt? Hur hanterar vi våra lager? Hur gör vi ett lagerbyte så att vi får en lång gångtid? Det har funnits en tendens att vi har slarvat när vi bytt lager, det gäller både egen personal och entreprenörer. Vi har prioriterat snabba lagerbyten istället för kvalitet på lagerbytet.

Numera har vi tillsammans med SKF tagit fram både utbildningar och checklistor för hur detta skall göras, så att vi byter lager på ett ur driftssäkerhetssynpunkt så fördelaktigt sätt som möjligt.

Så, en väldigt viktig del av samarbetet är att SKF skall ge brukets personal kunskaper om roterande utrustning. Och, inte bara på PM2, utan på hela bruket. Detta innebär att vår personal, framför allt på vibrationssidan, numera har daglig kontakt med experterna på SKF, och kan diskutera frågor som kommer upp.

I affären ingår ett uppkopplat vibrationsövervakningssystem för hela PM2, alla lagerleveranser, ett antal handburna instrument, tillgång till SKF:s experter som lägger ett stort antal timmar på bruket och hjälper till med både tekniska utredningar och kompetensuppbyggnad. Allt ingår i det fasta månadspriset.

Det som är viktigt är att få bort de oplanerade stoppen. Vi vill helst också förlänga gångtiden så att vi även minimerar planerade lagerbyten. Men, viktigast är att få bort de oplanerade stoppen.

Tillsammans med SKF har vi definierat nedtiden på ett lagerhaveri. Vi vet om lagret gått sönder och vi vet hur mycket produktionstid som är borta. Så, vi satte upp en incitamentsmodell som är kopplad till oplanerade stopp pga lagerbyten. Och, då kände vi att vi har ett bra gemensamt mål med SKF.

Incitamentmodellen fungerar både uppåt och nedåt. Om SKF inte levererar tillräckligt snabbt, så minskar deras ersättning. Om de levererar snabbare än plan, så ökar deras ersättning. Det är ett långsiktigt avtal på sex år.

Men, det som alltså är viktigast för bruket är att öka den egna kompetensen och att öka driftssäkerheten på maskinen. Det är de primära målen för bruket.

Vi håller på med installationen just nu. Det tar lite tid. Vi har haft ett antal marknadsanpassade stopp under hösten. Det har gjort maskinen mer tillgänglig för att installera SKF:s givare snabbare än vad vi räknade med. Och, det är det som tar tid. Nu är vi uppkopplade mot SKF:s *Rotation Equipment Center* i Göteborg. Alla sensorer ingår. Och uppkopplingen byggs ut löpande.



BillerudKorsnäs site i Karlsborg

Parallellt har vi ett uppkopplingsavtal för maskinerna på Bruket i Gävle, men där är samarbetet helt annorlunda även om det också syftar till att bygga upp brukets kompetens och minska oplanerade stopp. En enklare incitamentsmodell finns även här.

Om det här faller väl ut, så att vi får tillgänglighetsförbättringen på maskinen kopplat till oplanerade stopp på grund av lagerhaverier, då kommer vi att överväga att koppla upp fler maskiner enligt en liknande modell.

Nu kör vi signaler över nätet i realtid till Göteborg. SKF har därmed tillgång till alla våra signaler. I grunden är vi för att dela information Vi hade en intern diskussion om hur långt vi skulle gå. Och, vi valde att vara lite försiktiga, i avtalet beträffande vilka signaler som SKF får använda för sin egen utveckling.

När SKF kopplar upp sig mot ett stort antal maskiner så utvecklar de sin egen kunskap. Och, den kunskapen får vi ta del av i form av bättre analyser från SKF:s sida. Denna externa integration där fler hjälps åt för att utveckla resultat ser vi som mycket positivt och på sikt kommer vi att dela med oss av mer data.

Det finns ett stort intresse inom koncernen för det här avtalet. Det är många som väntar med spänning på resultaten. Och, det är än så länge för tidigt att utvärdera samarbetet. Systemet måste vara fullt utbyggt för att vi skall kunna utvärdera de fulla synergier av samarbetet. Hela systemet kommer att vara installerat i augusti 2020. Därefter förväntar vi oss att se resultat. Och, det handlar alltså inte bara om resultat kopplat till systemet utan också resultat kopplat till kompetensuppbyggnaden. Hur duktiga har vi blivit på att smörja anläggningen, hur bra är vi på att byta lager utan att försämra driftssäkerheten, hur bra är våra inspektörer på att ta dialogen med SKF...? Vår egen skicklighet har väldigt stor betydelse för analys och resultat. Det handlar alltid om dialogen mellan kund och leverantör om huruvida vi skall byta lagret eller inte och när det är dags för att undvika oplanerade stopp.

Förutom att vi med längre gångtid på lager och ökad tillgänglighet spar på världens resurser finns en annan viktig aspekt kopplad till hållbarhet. Vi vill upptäcka lagerfel i tid för att möjliggöra en renovering av dem, eller som det också heter rekonditionering. Man kan rekonditionera ett lager upp till tre gånger. Så det är viktigt att göra detta i tid, innan lagerytan skadas för mycket. För att möjliggöra detta krävs kontinuerlig övervakning. Beräkningar har visat att med ett konditionerat lager reduceras utsläppen i tillverkningen avsevärt.

Du började med att berätta om koncernledningarna, vem var initiativtagaren? Var projektet kund- eller leverantörsdrivet i starten?

Det var leverantörsdrivet, men ett öppet sinne fanns även hos oss.

Hur öppnade SKF? Vilka var deras argument?

SKF ville göra något annat än att bara sälja på pris... de hade insett att de inte bara kan fortsätta att sälja volymer.

Och, så finns det ett hållbarhetstänkande. Vi pratar båda om vikten av en cirkulär ekonomi. Vi måste hushålla mer med våra resurser. Ett företag som tillverkar väldigt mycket, som tjänar pengar på stora volymer, måste tänka om och försöka hitta affärer på den kompetens som de har istället. De är SKF:s stora drivkraft och SKF övertygade ledningen i BillerudKorsnäs att här kan vi göra något tillsammans.

Ni vill vara världens hållbaraste förpackningsföretag och letar alltid efter mer hållbara lösningar. Vad var det BillerudKorsnäs fastnade för i SKF:s erbjudande? Vilken var kroken, SKF:s agn?

Vi hade en stor investering på gång...

Personligen har jag jobbat mycket med vibrationsfrågorna. Innan vi hade diskussionen med SKF så jobbade vi mycket med vibrationsövervakning här i Gävle och att bygga upp ett system här. Så det fanns ett intresse i BillerudKorsnäs. Så, projektstarten byggde på en kombination av idéer från SKF och de krokar som kom från BillerudKorsnäs:s koncernledning.

SKF kan väl inte ha sålt detta med argumentet att de var trötta på sin gamla affärsmodell och letade efter något nytt. De måste väl ha sålt detta med ett argument som tog sin utgångspunkt i BillerudKorsnäs? Vilket var det?

Det ligger i kompetensen. SKF kan lager, vibrationer och smörjning så de kan hjälpa oss med allt kopplat till roterande utrustning.

En fördel är att SKF har en produkt som det är lätt att övervaka. Det är lätt att se om en åtgärd från deras sida ger resultat eller inte.

Om vi jämför med en maskinleverantör som vill komma och göra en diagnostik på en maskin och dela på vinsten med BillerudKorsnäs, då är det svårt för oss att härleda om effekten beror på maskinleverantörens förmåga eller om det beror på att våra tidigare investeringar och vårt egna förbättringsprogram, som ledarskap eller vad det nu kan handla om. Vad har gett effekt.

I SKF:s fall är det lätt att härleda deras åtgärder till vårt KPI: "maskinen stoppade och det berodde på ett trasigt lager"! Det är detta tydliga orsak-verkan samband som gör det möjligt att hitta en incitamentmodell.

Du gör en stor poäng av att initiativen togs på koncernnivå. Och, du antyder att detta aldrig hade hänt om så inte varit fallet.

Nej, det hade inte lyckats... inte ett så här stort avtal. Utan koncernledningens engagemang hade vi fått jobba på ett annat sätt. Det beror på att vi flyttade medel från investeringar till budgeten för fasta kostnader. Vi ökar brukets underhållskostnad och tar hem vinsten på att vi får en ökad produktion. Det är ingen självklarhet. Det blir en ganska stor fråga. Och, det var DEN som vi fick acceptans på från ledningen. Det som händer, det är att underhållskostnaden ökar ganska mycket. Och, den ökar på bekostnad av en förväntad kortsiktig vinst, en vinst som vi inte har sett än. Intäkten kommer ju från att vi får bort oplanerade stopp. Men, det sker ju senare. Så det var DEN acceptansen från koncernledningen, det synsättet, som var särskilt viktig.

Detta är ett pilotprojekt. Om det faller väl ut så blir det en modell som ni kommer att köra och då vill koncernledningen ha insikt i modellen?

Det vi skulle kunna tänka oss att diskutera är om vi skall äga utrustningen eller inte. Men, allt annat, supporten kring utrustningen, den överväger vi att köpa.

Det är SKF:s utrustning. SKF ser till att vi alltid har det senaste. Och, det kan ju vara en styrka. Men, det är klart, det kostar pengar. Det får vi fundera på.

Om vi tar en maskin där BillerudKorsnäs redan har installerad utrustning, då blir inte ägarskapet så viktigt.

Om vi ser tydliga resultat, då kommer vi att investera i fler vibrationsövervakningssystem. Det har inte varit självklart för de är ganska dyra. Investeringarna är ju satsningar på framtida förväntningar. Och sådana brukar vara svåra...

Vad gör SKF med utrustningen som BillerudKorsnäs inte hade gjort?

Det är framför allt SKF:s kompetens. De har mycket bredare kompetens om rotation och hur lager används. Vi kommer aldrig att lyckas utveckla bredden på samma sätt.

Vi har inga planer på att minska våra egna resurser. Vi vill ge våra inspektörer en bra stödfunktion, en löpande dialog med SKF, så att denna bygger upp vår kompetens.

SKF får mer data så deras kunskap kan öka ännu snabbare. Tillsammans hittar vi nya kunskaper. Vi lär oss båda mer på det här.

Finns det en risk att ni inte hinner lära er, så att ni låter SKF curla BillerudKorsnäs? Det kan vara någon gång när ni inte har tid och därför låter SKF agera själv... så att ni börjar tappa en del av kontrollen.

Den risken finns absolut. Men, den är inte överhängande. Det handlar mycket om brukets strategi. Om vi inte ger våra inspektörer tid att ta dialogen med SKF, då blir SKF bara en resurs som ser till att vibrationsövervakningssystemen fungerar. Men, det skall inte ske. Hela vår strategi är att höja vår kompetens samtidigt som SKF höjer sin. Det är det absolut viktigaste.

SKF och BillerudKorsnäs är två företag som kan lita på varandra. Kan man tänka sig att ni en vacker dag säger att SKF får ta hand om lagren mer självständigt, så att ni kan fokusera helt på att göra papper? Att BillerudKorsnäs ger upp försöket att hålla jämn takt med SKF? Kan man tänka sig det?

Det handlar om strategiskt vägval. Vad vill koncernen göra? Vi har idag en tydlig inriktning. Det är att öka och säkerställa vår egen kompetens, vår egen förmåga. En annan strategisk inriktning skulle kunna vara att outsourca allt som går. Och, det är klart, då får det här en annan karaktär. Men idag är inte outsourcing en fråga inom BillerudKorsnäs och jag vill poängtera att egen underhållskompetens på produktionskritisk utrustning är en del av kärnverksamheten.

Om vi skall vara duktiga på att göra papper och kartong så måste vi vara duktiga beställare. Om vi inte är det, så fungerar det inte att lägga ut ansvaret på en leverantör. Så vi måste ha en viss kompetens. Vi måste veta exakt vad vi köper oavsett om vi outsourcar eller inte.

En pappersmaskin består av många komponenter som kommer från många olika leverantörer. Allt hänger ihop. Om SKF misslyckas så kan det bero på andra leverantörer, exempelvis på leverantören av pappersmaskinen. Det är många kockar i soppan...

Mmm. När vi får ett lagerhaveri, så gör vi en analys. Då ser vi vilken lagerskada som vi har och varför vi fick denna skada. Berodde det på en undermålig hållfasthet i växellådan, eller berodde det på bristande smörjning, eller beror det på att vi kör anläggningen på ett felaktigt sätt, att vi starar och stoppar för mycket, att vi gör rent på ett felaktigt sätt, att vi sprutar in vatten eller förorenar lagret på ett annat sätt...? Det analysen.

Så lagren är så isolerade att analysen är lätt att göra?

Att genomföra analysen är inte så lätt men att identifiera nedtid på grund av lagerstörning är lättare. Det är lätt att koppla lagret till de för avtalet styrande KPI:erna. Vi kan fånga upp alla yttre faktorer och beakta dem när vi utvärderar SKF:s insatser. Vibrationsövervakning syftar ju till att hitta fel innan de leder till haverier.

Historiskt har vi premierat en leverantör som byter tio lager i samband med ett stopp än en leverantör som byter fem. Vi har inte ifrågasatt hur de byter lager. Det gör vi numera på ett helt annat sätt. Nu prioriterar vi systematik och kvalitet. Och, det gör vi i dialog med SKF. Det skall ge oss lång gångtid och färre störningar.

När förväntar ni er att se de positiva effekterna? Ni startade i september...

Det var då vi tecknade avtalet. Det tar ett tag att bygga upp samarbetet. Vi är beroende av planerade stopp för att kunna installera SKF:s utrustning. Samarbetet kommer att vara fullt utbyggt först efter stoppet i september 2020. Då börjar

incitamentmodellen gälla. Men, det är klart, vi börjar mäta successivt allteftersom vi kopplar upp ny utrustning. Och det ser redan lovande ut. Inga oplanerade stopp på grund av lager på PM2 än så länge under 2020.

När förväntar ni er att samarbetet har blivit lönsamt för BillerudKorsnäs?

Vi har goda förhoppningar att vi skall få bort alla oplanerade stopp inom två år räknat från september 2020. Och, jag hoppas att vi skall se signifikanta förbättringar innan dess. En del lager är felmonterade, andra är skadade av vatten i olja och några av fel körsätt. Det är klart att det kommer att ta en viss tid innan vi korrigerat alla dessa.

Låt oss fördjupa oss i frågan om informationssäkerhet. Hur har ni avgjort vilka data SKF skall få och vilka de inte får? Och, vilka är riskerna?

Det är till att börja med inte något problem att föra över data till SKF rent tekniskt. Men, att dela data i stor omfattning är ganska nytt för oss. Denna gång valde vi att tydligt beskriva vilken information som skulle transformeras. Samtidigt har vi en stor förståelse för att det är viktigt för den digitala utvecklingen. Successivt kommer vi att öka vårt informationsutbyte i takt med att vi får mer erfarenhet. I grunden handlar det om att skydda våra data så att den inte hamnar i fel händer.