

"Erfarenheten vår viktigaste resurs"

Med Prevas får kunden inte bara kompetens och teknik i absolut framkant utan tillgång till många års samlad erfarenhet av stödsystem för tillverkningsindustri.

Effektiv Produktion

Extrema krav på säkerhet, spårbarhet och kvalitet var viktigt när Westinghouse Electric Sweden skulle modernisera hela sin produktion med stödsystem. Prevas kompetens på Wonderware var avgörande.

Läs mer på sidan 4

Vinsterna med MES

MES, kan översättas fritt till "internkommunikationssystem för producerande industri". Läs hur det fungerar och hur det kan vara avgörande.

Läs mer på sidan 6

TAK/OEE

TAK/OEE är ett redskap som gör arbetet enklare och mer målmedvetet. Vilka är de fem vanligaste fallgroparna och hur fungerar det?

Läs mer på sidan 8

Är du redo när konjunkturen vänder?

Hur hanterar svensk industri lågkonjunkturen denna gång – hur många lärde sig något från förra lågkonjunkturen? Går det att lindra besvären i nedgången och vilka åtgärder krävs egentligen för att stå stark när det vänder?

En typisk konjunkturcykel består över en tidsperiod av elementerna ”panik”, ”håll ut”, ”kanske” och ”kör”. Ett normalt agerande för de allra flesta aktörerna inom svensk industri är tyvärr att dra ner för sent i ingången till en lågkonjunktur och sedan agera för sent när det väl vänder. Den dramatiska nedgången i efterfrågan hanteras på det enda rätta sättet: kraftiga neddragningar. Samtidigt får man inte glömma att det är nu som grunden ska läggas för nästa högkonjunktur.

När orderingången dalar är varsel tyvärr nödvändiga. Men oavsett hög- eller lågkonjunktur så är en kritisk framgångsfaktor att arbeta uthålligt och långsiktigt med produktivetsförbättringar. I en högkonjunktur går allt fort och man måste ständigt genomföra förändringar i produktionen för att möta marknadens efterfrågan. Men hastigheten gör att man lätt tappar en hel del långsiktigt tänk. Det ruckas på processer och rutiner och snabba förändringar blir inte införda med eftertanke.

Verktyg inom Industriell IT

Vinnarna är de företag som har bäst kontroll över sin operativa verksamhet – de som är mest dynamiska, flexibla och har bäst förutsättningar att se bortom nästa kvartalsrapport. Att ha kontroll på produktiviteten, exempelvis med hjälp av genomtänkta så kallade TAK-mätningar (ofta också kallat OEE), i kombination med ständiga förbättringar är extra viktigt i dessa tider.

Många andra länder har kommit betydligt längre än Sverige när det gäller införandet av så kallade Manufacturing Execution Systems (MES), som möjliggör slimmad produktion med hög produktivitet och kvalitet. Nu är det rätta tillfället att införa snåla processer och investera i produktionsstödjande IT-system, som verkligen hjälper till att hålla produktiviteten på topp, när volymerna så sakta börjar öka igen. Investeringar i så kallade MES-systemen spås öka rejält under de närmaste åren.

Kriser genererar förändringsåtgärder på gott och mindre gott. Nu är ett gyllene läge att se över processer och definiera vad som är bäst för din verksamhet. Produktionsnära IT är, rätt använd i kombination med processförbättringar, ett utmärkt hjälpmedel i kampen om stabil verksamhet när konjunkturen svänger till det bättre, vilket den kommer att göra.

Christer Ramebäck,
Affärsområdeschef Industrisystem Prevas AB



TECH trends

Tekniktrender, inspiration och nyheter från Prevas AB

Prevas är ett innovativt IT-företag med en stark företagskultur som ger kunder konkurrenskraft i världsklass. Prevas utvecklar intelligens i produkter och industrisystem. Prevas är verksamt på nio orter i Sverige; Göteborg, Helsingborg, Karlstad, Linköping, Lund, Malmö, Stockholm, Uppsala och Västerås, på två orter i Danmark; Köpenhamn och Århus samt på en ort i Norge; Oslo.

Omslagsbild tillhör Westinghouse Electric Sweden AB

För mer information om Prevas gå in på
www.prevas.se



Fängslade kompetens



Tekniska mässan

FÄNGSLANDE KOMPETENS - EN TJUV KAN SE UT PÅ FLERA SÄTT, VI HITTAR TJUVARNA I DIN PRODUKTION!

Möt oss på Tekniska Mässan den 13-16 oktober (Stockholmsmässan, Älvsjö). I dessa monter hittar du oss: A15:40, A02:29 och A01:21. Hoppas vi ses!

Endorsed System Integrator till Wonderware

Prevas har som enda systemintegrator i Norden blivit utnämnd till Endorsed Systems Integrator av Wonderware. Prevas tillhör därmed ett av fyra företag i Europa och totalt 12 i världen som har lyckats uppnå denna högsta nivå av partnerskap.

Ugnsstyrssystem till Outokumpu

I samband med uppgradering och nyinvestering av ugnar på Outokumpu Stainless i Degerfors ses styrsystemen över. Prevas fick uppdraget att byta ut styrsystemet för steghårdugnarna till egenutvecklad produkt, FOCS-RF.

Prevas specialistkompetens inom ugnsstyrning och energikontroll för stålindustrin var avgörande för projektet. Genom en noggrann styrning av ämnestemperaturen i kundens ugnar förbättrar Prevas kvalitén samt effektiviteten i produktionen och energianvändningen. Energifbesparingar på 5-10 procent uppnås normalt samtidigt som produktionsstakten och kvalitén kontrolleras för maximalt utbyte.

Effektivare intäktsrapportering för Lundin Norway

Produktionen på ett oljefält resulterar i mängder av produktionsdata som rapporteras dagligen från operatören till den som äger produktionsrättigheterna. Med ett litet oljefält kan man till nöds hålla ordning på siffrorna med Excel-ark. När Lundin Norway AS påbörjade produktionen från ett nytt, större fält, fick man ta till automatiska metoder för produktionsrapportering. Metoder som medger automatisk införing i databas och bättre sök- och rapporteringsmöjligheter, samtidigt som man kan säkra datakvaliteten.



Tove Lie, Reservoar ansvarig på Lundin Norway, säger:

– Sedan 2004, då Lundin Norway startade i Norge, har vi skaffat allt fler prospekteringslicenser, så kallade block, i Nordsjön. Prevas rapportprodukt Mikon Enterprise Asset Reporting blev en nödvändighet när produktionen startade på Alvheimfältet. Samtidigt köpte vi också konfigurationshjälp, dokumentation och utbildning.

– Sedan 2004, då Lundin Norway startade i Norge, har vi skaffat allt fler prospekteringslicenser, så kallade block, i Nordsjön. Prevas rapportprodukt Mikon Enterprise Asset Reporting blev en nödvändighet när produktionen startade på Alvheimfältet. Samtidigt köpte vi också konfigurationshjälp, dokumentation och utbildning.

Dataoptimering

Rapportmetoden med Excel-ark klarade inte av sökningar i större datamängder och med de nya oljefältens ökande datamängder steg problemen med manuell datainmatning. Svårigheterna att ta ut konsoliderade rapporter till koncernledningen blev för stora.

Produktionsdata skickas dagligen in via satellit från oljefälten till en gemensam server i Stavanger, som alla norska oljebolag måste använda sig av. Därifrån hämtas data i form av XML-filer som inkorporeras automatiskt i Lundin Norways databas.

– Lämpliga verktyg togs in innan vi riskerade att överväldigas av datamängden. En databasstruktur behövdes även för att kunna hämta och sammanställa data snabbt, göra statistik, ackumuleringar, hitta trender och få grafisk vis-

ning av information kring fältet och produktionen, fortsätter Tove Lie.

Flexibel lösning

– Ett flertal olika alternativ utvärderades för att finna en lösning som kunde täcka våra behov av produktionsrapportering. Prevas produkt Mikon Enterprise Asset Reporting visade sig vara en flexibel lösning som kunde realisera våra behov. Efter kontakt med några av Prevas övriga kunder stod det klart för oss att Prevas är en partner som vi kan bygga en framtid tillsammans med. Vi är mycket nöjda och vi får den utdata vi vill ha och systemingenjörerna från Prevas har varit väldigt hjälpsamma, säger Tove Lie.

– Givetvis måste man hålla koll på datakvaliteten, påpekar Tove Lie. Med jämna mellanrum gör vi kontroller för att säkerställa att informationen är korrekt och rimlig.

Det som ligger närmast framöver är att utöka Mikon-databasen för att även

passa de nya fyndigheterna i Alvheimfältet. En dialog förs med Prevas i Norge.

– Ett automatiskt uppdaterat system gör det möjligt för Lundin Norway att följa operatörernas prestationer på mycket närmare håll än tidigare och arbeta aktivt från de möjligheter som uppstår. Man kan lagra mera detaljerade uppgifter än tidigare, slipper onödigt arbete och kan istället koncentrera sig på arbetsuppgifter som är mera produktiva. Både Lundin Norways medarbetare och koncernledning får kontinuerligt uppdaterade presentationer och därmed en bättre förståelse för intäktsströmmarna, säger Geir Jåsund, chef på Prevas i Norge.

Vill du veta mer om vad vi har för specialanpassade produkter för uppströms oljeproduktion?

Kontakta: geir.jasund@prevas.no eller gå in på www.prevas.com/mikon.



Marathon Petroleum Company är operatör på Alvheimfältet där Lundin Norway har en licensandel på 15 procent.

Westinghouse tar hjälp av Prevas och kvalitetssäkra produktionen

Extrema krav på säkerhet, spårbarhet och kvalitet gjorde det till en grannliga uppgift för Westinghouse Electric Sweden att modernisera hela sin produktion med stödsystem. Företaget förser svensk och internationell kärnkraftsindustri med bränsle, reservdelar och service. Prevas var en del i detta projekt. Utmaningen möttes med spetskompetens och programvara från Wonderware för att bygga ett MES, Manufacturing Execution System, lagret mellan affärssystem och produktion.

Som en del i en större verksamhetsförändring, mot effektivare processer och leveranser med ännu högre kvalitet, tog Westinghouse beslut om att uppgradera affärssystemet SAP. En svårighet var dock att man hade många egenutvecklade anpassningar och det skulle kräva ett omfattande arbete att uppgradera och vidareutveckla dessa till en nyare version. Istället valde man att satsa på en modern och skalbar plattform bestående av en standardiserad SAP-lösning samt ett MES-system levererat av tredje part. Westinghouse tog in anbud från flera leverantörer. Valet föll på Prevas som presenterade ett förslag baserat på programvara för industriell IT från Wonderware.

Maria Kolli, IT-chef på Westinghouse, berättar:

– Prevas har hög kompetens och erfarenhet på området vilket avgjorde vårt val. Även vår ambition att bygga lösningen enligt vedertagna standarder enligt ISA-95 var viktig och påverkade vårt val av utvecklingspartner.

Färdiga moduler och specialanpassning

Med Wonderwares produkter har Prevas kunnat kombinera färdiga moduler och en kraftfull utvecklingsmiljö. Man har skapat skräddarsydda funktioner för Westinghouse mycket speciella behov och högt ställda krav. Förutom logiken

mellan affärssystemet och produktionen har Prevas designat och utvecklat HMIer (Human Machine Interface) och webbgränssnitt för att förenkla operatörernas arbete och spridning av realtidsinformation inom organisationen. Ett exempel på specialutveckling är att individuella kärnbränslestavars position i bränslepatorner övervakas och löpande stäms av mot produktionsordrar för att eliminera risken för fel. Just snabb åtkomst till korrekt information är en av de största vinsterna med det nya systemet.

Maria Kolli berättar:

– Tidigare gjordes mycket av rapportering och sammanställning av produk-

för att effektivisera



– Prevas har varit helt avgörande med sin kompetens på Wonderware och jag skulle inte tveka att använda dem igen.
Maria Kolli, Westinghouse



tionsinformation manuellt. Nu, när arbetet är mer automatiserat, får vi mycket snabbare underlag och kan fatta beslut som rör produktionen snabbare.

I praktiken

En produktionsorder bereds i SAP tillsammans med all ingående data och tillhörande dokument. Därefter skickas information till MES-systemen för vidare hantering och produktionsstart. Eventuella fel eller misstag i orderberedningen resulterar i ett automatiskt larm och ett e-postmeddelande till rätt person.

Under produktionens gång rapporterar sedan MES tillbaka till affärssystemet vid ett antal kontrollpunkter. Det kan röra sig om en mängd olika nyckeltal, exempelvis materialåtgång, producerad mängd samt kvitton på att operationer genomförts och att kvalitetsparametrar håller sig inom föreskrivna intervall.

Kommunikationen mellan SAP och MES baseras på Wonderware Enterprise Integration och information mellan systemen

utbyts via SOAP med XML-varianten B2MML (Business To Manufacturing Markup Language) som är en del av ISA-95-standarderna.

Kvalitet i alla led

Kvalitetsövervakning är en viktig funktion i den nya MES-plattformen.

Roger Keller, projektansvarig på Prevas med ett förflutet på Wonderware, berättar:

– Just kvalitetsfunktionen var ett omfattande delprojekt där vi skapat ett ramverk för kvalitetsövervakning ända från orderberedning till operatören i produktionen och upp till affärssystemet igen. Nu kan kvalitetsbrister upptäckas och åtgärdas mycket snabbare än tidigare när data från produktionen samlades in och bearbetades manuellt i efterhand.

I kvalitetssäkringssystemet finns roller definierade så att exempelvis en operatör inte ska kunna kvalitetskontrollera sitt eget arbete.

Idag och framöver

Sedan försommaren 2009, har systemet varit i drift och erfarenheterna är hittills goda. Systemet fungerar som förväntat och arbete pågår med att trimma in både programvara och personal. Roger Keller kallar detta en stabiliseringsfas och menar att den kommer att pågå ytterligare en period. Därefter vidtar optimeringsfas där den slutliga finslipningen av systemet genomförs. Först därefter får kunden helt ta över ansvaret för driften. Inför övertagandet pågår parallellt utbildning och kompetensöverföring när Westinghouse bygger upp en egen supportorganisation med rätt kompetens för att driva och vidareutveckla systemet under en lång tid framöver.

På den avslutande frågan om hon är nöjd med Prevas insats i projektet svarar Maria Kolli:

– Prevas har varit helt avgörande med sin kompetens på Wonderware och jag skulle inte tveka att använda dem igen.



Robert Majanen och Roger Keller

Med MES ökar vinsterna

MES, Manufacturing Execution Systems, kan översättas fritt till "internkommunikationssystem för producerande industri". Från affärssystemet ner till produktionen och tillbaka upp igen förbättras kommunikationen och resultatet stavas effektivisering, spårbarhet, kvalitet och i slutändan ökad konkurrenskraft.

I tillverkningsindustrin ställer tuff konkurrens ständigt högre krav på effektivitet och kvalitet. Samtidigt svänger marknaden snabbt och det gäller att hänga med i svängarna. När tillverkningsindustrins kunder efterfrågar nya eller uppdaterade produkter så vinner den som snabbast kan ställa om sina processer.

Innanför Prevas väggar finns kanske landets största samlade erfarenhet av MES, en form av stödsystem till tillverkningsindustri och ett viktigt redskap för att skapa och behålla konkurrensfördelar. MES ser till att information flyter snabbare i den komplexa struktur som utgör en modern tillverkningsindustri. Med hjälp av MES kan man tillverka rätt produkt av rätt ingående komponenter i rätt tid.

Två av Prevas främsta experter, Roger Keller och Robert Majanen förklarar hur det fungerar och varför alla med en producerande maskinpark bör känna till MES.

MES knyter samman nivåer

Konkret är MES-systemet en kombination av mjukvaror som snurrar på en eller flera egna servrar mitt i produktionen. Åt ena hållet kommunicerar MES med affärssystemet (SOAP/XML, BizTalk, mm) och åt andra med produktionen och maskinerna där (SCADA, PLC, mm). Däremellan finns en eller flera databaser med objekt och händelseloggar. Utöver interaktion med andra maskiner och system finns gränssnitt för operatörer och produktionsledare (webb, HMI, mm).

Allra helst realiserar Prevas sina MES-projekt på Wonderwares plattform. Den är väl beprövad, bygger på modern teknik och innehåller ett stort antal byggklossar som kan kombineras och anpassas. Prevas är en av endast 12 "endorsed partners" i världen och ensamma i Norden på den nivån.

Roger Keller förklarar:

– Vi vet att allt fungerar och behöver inte lägga tid på att få modul A att kommunicera med modul B. Istället kan vi fokusera på att verkligen förstå kundens behov

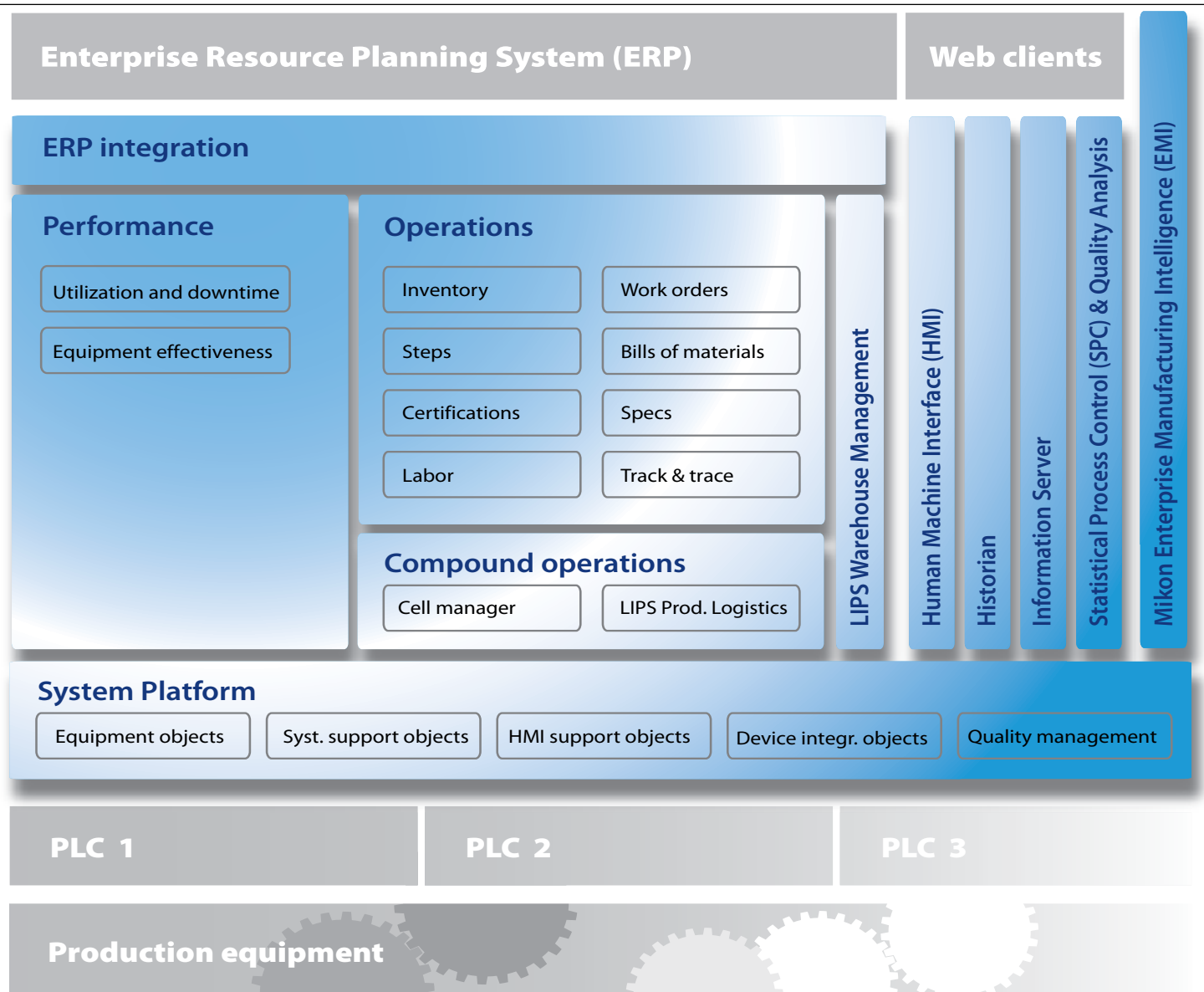
och anpassa lösningen för bästa funktion. Tekniken finns där och bara fungerar.

I affärslagret tar man in produktionsordrar, recept och tillhörande dokument. Denna information bearbetas sedan till instruktioner till operatörerna på "fabriksgolvet". För dem är vinsten att de vet vad som skall göras, och vid vilken tidpunkt. I många fall finns också instruktioner om hur en operation skall utföras. Ytterligare en vinst är den automatiska återrapporteringen.

Informationsflödet går tillbaka upp till affärssystemet om materialåtgång, beläggingsgrad på maskiner och andra processdata i realtid. Aktuell produktionsdata gör det möjligt att ta snabba beslut i affärssystemet.

Viktigt att få alla med sig

MES handlar inte bara om teknik. Något som Prevas konsulter lärt sig genom sina många projekt är att det handlar mycket om mjuka värden när en så omvälvande förändring ska genomföras.



Robert Majanen berättar:

– Ska man nå framgång är det helt avgörande att alla berörda involveras och blir delaktiga i projektet. Vi försöker alltid ge valda delar av produktionspersonalen en tung roll. Annars finns risken att omställningen upplevs som ett hot, något som inkräktar på den egna tryggheten.

Av den anledningen är det viktigt att nå ut med budskapet att MES är ett stöd som ska hjälpa alla på företaget att göra ett bättre arbete. Alltså något som på sikt tryggar jobben snarare än hotar dem.

Vinsterna med MES

I de allra flesta fall är det en betydande investering att införa ett MES-system men erfarenheterna är helt entydiga. Det betalar sig på förbluffande kort tid i form av ökad produktivitet, spårbarhet, färre kasserade enheter och mindre lager. Med bättre kontroll över vilket råmaterial som förbrukats går det att optimera beställningar och lagerhållning så att både materialbrist eller onödigt stora förråd undviks.

Mindre manuella processer och datahantering innebär också färre felkällor i produktionen. Mycket handlar om att få bort papper eller manuellt ifyllda Excelblad.

Roger säger halvt på skämt, halvt på allvar:

- Vår vanligaste konkurrent är faktiskt Excel. Det vi oftast möter ute i företagen är dels komplicerade excelark för rapportering inom organisationen och dels anpassningar av affärssystemen. Faran med det första är att den manuella hanteringen tar lång tid och att det smyger sig in fel. Risken med det sistnämnda är att man bygger fast sig i en miljö som sedan inte går att uppdatera.

”Erfarenheten vår viktigaste resurs”

Med Prevas som partner får kunden inte bara kompetens och teknik i absolut framkant utan tillgång till många års samlad erfarenhet av stödsystem för tillverkningsindustri. Den erfarenheten ger en förståelse för varje kunds unika behov

vilket ökar sannolikheten att systemet levererar den tänkta nyttan. Ställer man krav på att den egna produktionen ska leverera maximalt väntar man sig naturligtvis detsamma av sitt MES-system.

Fakta:

Erfarenheter från projekt genomförda i Prevas regi inom olika industrier visar på typiska förbättringar i storleksordningen:

- 15 - 20% förbättrad produktivitet
- 30 - 50% minskade lagerbehov
- 30 - 50% minskade ledtider

Kontakt:

För mer information om MES, kontakta Robert Majanen eller Roger Keller på Prevas, robert.majanen@prevas.se eller roger.keller@prevas.se eller ring 021-360 19 00.

TAK inte det viktigaste med TAK

Det låtar lite märkligt men orden kommer från Bernt Henriksen på Prevas som har lång erfarenhet av industrieffektivisering. Det är beslutet att analysera sina processer och ständigt sträva efter förbättringar som skapar den största nyttan. TAK/OEE är bara ett redskap som gör arbetet enklare och mer målmedvetet.

Tillgänglighet, Anläggningsutnyttjande och **Kvalitet** är orden bakom första halvan av förkortningen TAK/OEE, ett av Prevas kompetensområden inom industritöd. OEE i andra halvan betyder exakt samma sak men kommer av engelska **Overall Equipment Effectiveness**. Oavsett vilken av förkortningarna man väljer handlar det om att mäta en tillverkande maskinparkens effektivitet i relation till ett teoretiskt maximum och använda mätvärdet som verktyg för att förbättra samma effektivitet.

Det kan tyckas enkelt att mäta några parametrar, multiplicera dem och sedan jobba på att förbättra produkten, men på Prevas vet man att det är en svår konst som ofta kräver stor tankemöda och mycket arbete.

I teorin och i praktiken

Teorin och matematiken bakom TAK är enkel. Tre kvoter, produktiv tid/utlagd tid, faktisk produktionstakt/avsedd takt och kasserade detaljer/producerade detaljer, multipliceras med varandra till ett mätetal, TAK-värde. Maximalt; när maskinerna tillverkar perfekta detaljer i maxtakt och utan stopp, är TAK = 100 %.

I praktiken är det dock en ganska komplicerad process att få alla bitar på plats och det är inte helt självklart exakt vilka mätetal som ska användas och hur exempelvis stopptid ska räknas. Man måste också välja detaljnivå för rapportering av störningsorsak. Med moderna maskiner finns möjlighet till väldigt detaljerad automatisk loggning av fel medan äldre maskiner kan vara begränsade till ”går eller står”.

När alla val är gjorda och systemet rullar samlas händelser in och tidsstämplas. Ur den databasen hämtas och bearbetas information. Där kan användare, förutom själva TAK-värdet, få topplistor på vanligaste störningar och mycket mer som underlag för det kommande förbättringsarbetet.



Bernt Henriksen

Genomlyser verksamheten

Trots enkelheten i den bakomliggande teorin är det ett komplext arbete att införa TAK framgångsrikt. Verksamheten och processerna måste analyseras i detalj. Hur ska man t.ex. räkna ett stopp som uppstår under en kaffepaus och därför blir längre?

Bernt Henriksen ger sin syn på det viktiga förarbetet:

– Städa processer och flöden innan du börjar mäta och automatisera. Det är ingen vits att mäta TAK på dåliga processer. Diskussionen fram till hur man ska mäta är ett värdefullt tillfälle att genomlysa hela verksamheten. Hela företaget måste också involveras så att alla förstår budskapet, att ständigt sträva efter förbättring. Det är där de stora utmaningarna ligger. Men också de stora vinsterna. När alla drar åt samma håll mot ständigt förbättrat TAK-värde, det är då de stora förbättringarna som ger verkliga konkurrensfördelar kommer.

Har du frågor eller fungeringar kring TAK/OEE?

Kontakta Bernt Henriksen, Operating Unit manager Prevas AB.

Mail: bernt.henriksen@prevas.se.

Fem fallgropar:

- undlåta att förankra arbetet i delar av verksamheten
- inte städa upp i processerna före mätarbetet
- gamla maskiner kan vara svåra att kommunicera med och specialanpassning av systemen kan bli kostsamt
- jämföra olika enheter/fabriker. Det finns alltid skillnader som gör det vanskligt eller omöjligt att jämföra TAK-värden
- låta kortsiktiga vinstintressen stå i vägen för långsiktigt förbättringsarbete