

HUR KAN ETT AVANCERAT LAGERSTYRNINGSSYSTEM ANPASSAS enligt dina processer och behov utan en endaste rad programkod?

Författare:

Mikko Kärkkäinen

Verkställande direktör, D.Sc. (Tech.)

mikko.karkkainen@relexsolutions.com

WHITE PAPER · VÅREN 2015

Allt du velat veta om RELEX Business Rules Engine

Författare:

Mikko Kärkkäinen

Verkställande direktör, D.Sc. (Tech.)

mikko.karkkainen@relexsolutions.com

www.relexsolutions.se

Alla illustrationer i denna artikel är skärmbilder av RELEX Business Rules Engine, såsom användaren ser verktyget.

ALLT DU VELAT VETA OM RELEX BUSINESS RULES ENGINE

Handeln har en inbyggd komplexitet som verksamheterna måste tackla. Då utbudet består av tusentals eller tiotals tusen artiklar, med olika värden, volymer, lönsamheter och roller samt en massa parallella aktiviteter som kampanjer, säsonger och in- och utfasningar, är det ingen enkel uppgift att kontinuerligt optimera leveranskedjan för bästa möjliga resultat. De aktörer som lyckas bäst ser effekterna direkt på sista raden, men också i form av nöjda kunder och en ökande marknadsandel.

För att hantera den komplexa varuförsörjningen, krävs effektiva verktyg. Systemen måste erbjuda en tillräckligt avancerad funktionalitet för att klara av alla de olika specialsituationerna såsom säsonger och kampanjer, men även gå att anpassa i enlighet med varje verksamhets unika processer och behov - I däckhandeln är det viktigt att ha kompletta däckserier tillgängliga för kunderna, trots att konsumenterna då och då väljer att köpa bara ett eller två däck i taget; I dagligvaruhandeln måste systemet klara av att ta hänsyn till att produkter i samma varugrupp kan ha väldigt olika hållbarheter; I bokhandeln måste systemet klara av att leverera träffsäkra säsongsprediktioner under den extremt stora julsäsongen trots att så gott som inga av produkterna har någon säljhistorik från tidigare julsäsonger.

Behovet av kundspecifika anpassningar har hittills utgjort ett stort hinder för att införa avancerade system för planering av styrning i leveranskedjan. Majoriteten av handelsföretagen, speciellt de som inte har stora resurser för att driva systemprojekt, har helt enkelt inte vågat riskera att bli indragna i oerhört utdragna och kostsamma implementeringar, där varje anpassning leder till hundratals dagar av konsult- eller programmeringsarbete.

Här medför den senaste teknologin ett verkligt genombrott. Våra kunder, varav många är medelstora detaljhandelsföretag, har uppnått fantastiska resultat genom att utnyttja RELEX Business Rules Engine. Verktöget är ett grafiskt användargränssnitt för processautomation, som kan utnyttjas

både för att anpassa lagerstyrning samt för att bygga upp automatiska rutiner för att åtgärda avvikelser och underhålla grunddata. Verktöget ger våra kunder möjligheten att självständigt utnyttja expertisen inom det egna bolaget för att se till att lagerstyrningen fungerar precis enligt företagets behov i olika situationer, utan att behöva vänta på eller betala för hjälp från externa konsulter eller programmerare.

RELEX Business Rules Engine bygger på grafiska beslutsträd eller regelverk där användaren utnyttjar två huvudsakliga komponenter för att automatisera processer:

1. FILTER (de mörkblåa boxarna i bild 1): Genom filtren definierar du vilka produkter, butiker eller leverantörer som kräver åtgärder. Först väljer du och redigerar de kriterier som definierar den grupp av artiklar/butiker/leverantörer etc. som du är intresserad av. Därefter definierar du vilka åtgärder (de ljusblåa boxarna i bild 1) som skall utföras för den utvalda gruppen. Både filter och åtgärder kan redigeras och finslipas precis enligt behov.

I exemplet nedan (se bild 1), har användaren inför starten på julsäsongen skapat ett filter (den mörkblåa boxen) som identifierar alla de röda ljus som sålt över 500 stycken de senaste 30 dagarna samt ställt in en åtgärd (den ljusblåa boxen) som höjer säkerhetslagret för de utvalda produkterna med 10 %. Användaren förbereder sig på detta sätt inför en kraftigt ökande försäljning av röda ljus med start kring advent, genom att öka buffertlagret för storsäljarna i alla butiker.

Filtren kan konstrueras utifrån vilka grunddata, parametrar, historiska mätvärden eller projicerade framtida värden som helst, vilket innebär att enbart fantasin sätter gränserna för vilken typ av processautomation du kan skapa. Du kan t.ex. söka fram produkter med projicerad brist eller restlager i den närmsta framtiden för att fördela varorna optimalt mellan de olika butikerna och säljkanalerna.

Normalt får en eller två processexperten hos kunden, så kallade RELEX huvudanvändare, fördjupande utbildning i användningen av systemet och kan sedan fungera som interna konsulter för att hjälpa sina kollegor att uppnå bästa möjliga resultat med minsta möjliga behov av rutinarbete.

2. ÅTGÄRDER (de ljusblåa boxarna i bild 1.): Genom åtgärderna definierar du vad som ska hända med de produkter/butiker/leverantörer som möter filtreringskriterierna (dvs. de storsäljande röda ljusen i exemplet innan). Åtgärderna kan vara att ställa in styrparametrar, t.ex. att justera säkerhetslager eller hyllexponering; att uppdatera grunddata, såsom beställningsfrekvens; eller att automatiskt starta ingrepp såsom en bristfördelning, fördelning av restlager eller skapandet av extra orderförslag.

För de allra flesta är det inledningsvis svårt att omfatta exakt hur mycket man verkligen kan göra med dessa enkla beslutsträd eller

regelverk som RELEX Business Rules Engine erbjuder. Det är helt förståeligt i och med att den här typen av verktyg inte finns tillgängligt i något annat system. För att konkretisera, brukar vi lyfta fram exempel på hur våra kunder dragit nytta av Business Rules Engine i praktiken.

- Till näst kommer vi att presentera några exempel på hur RELEX Business Rules Engine utnyttjas av våra kunder för att:**
- 3. Automatisera prognostiseringen av nya produkter**
 - 4. Genomföra optimala fördelningar automatiskt vid risk för överlager eller brist**
 - 5. Automatisk reagera på en leverantörs aviserade prisförändring**

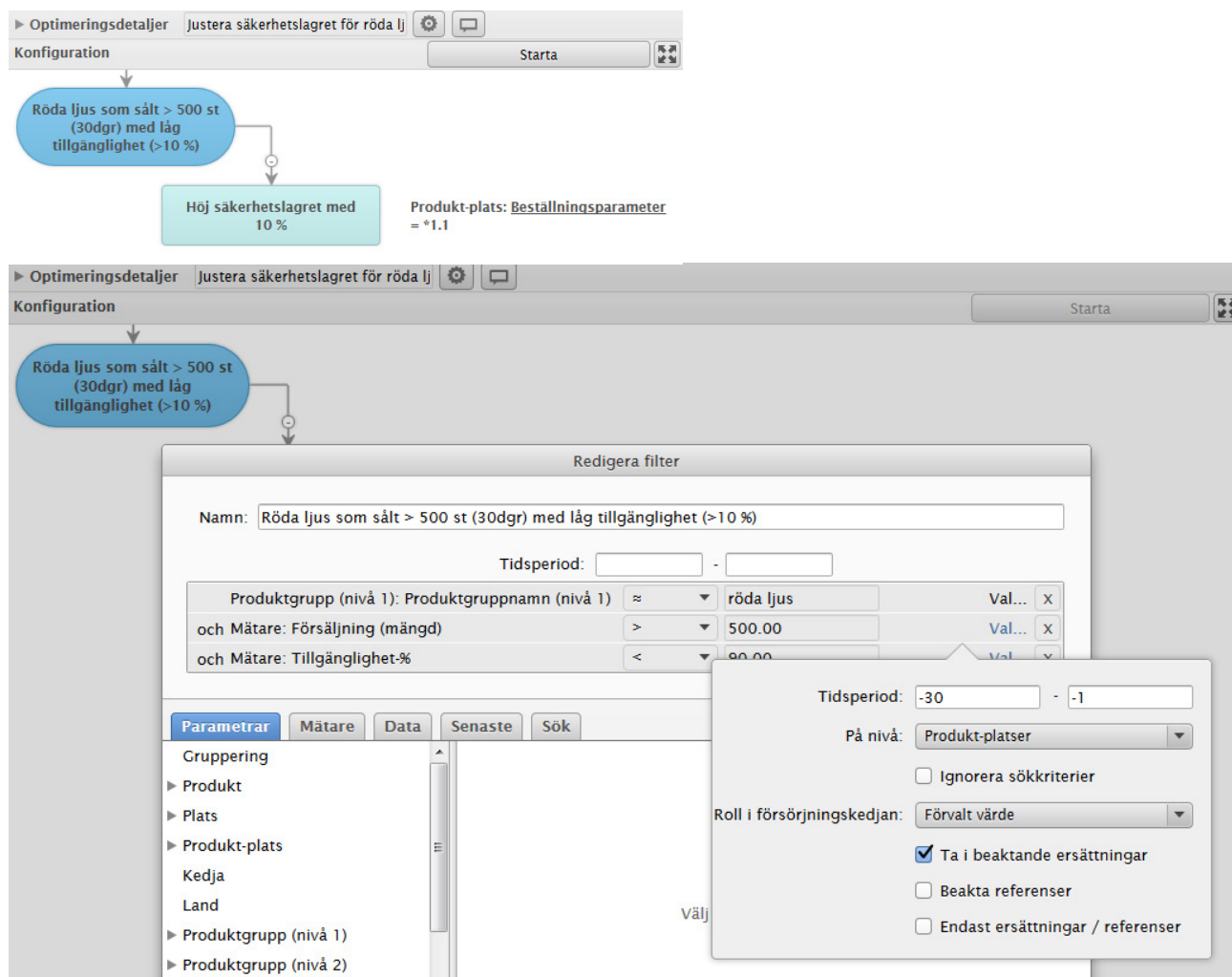


BILD 1. Översikt av beslutsträd eller regelverk där de mörkblåa boxarna är filter och de ljusblåa är åtgärder. Lägge ner i bilden syns detaljerna för hur filtret konstruerats.

1. AUTOMATISK PROGNOTISERING AV NYA PRODUKTER

De flesta detaljhandlare genomför ett stort antal produktlanseringar varje år. Antalet nya produkter hos våra kunder ligger mellan några hundra inom livsmedelshandeln till över en halv miljon i de större varuhusen. Då man tar hänsyn till att produkterna dessutom ska fasas in i ett antal butiker, multipliceras mängden data och beslut tio-, hundra eller till och med tusenfalt.

Då lanseringarnas antal är så här stort, är det klart att en verksamhetsmodell där produktchefer eller planerare knappar in en referensprodukt för varje ny artikel och/eller fördelar ut startkvantiteterna till butikerna manuellt, blir extremt tidskrävande och innebär stora risker för misstag.

Det första steget i att automatisera hanteringen av produktlanseringar är att **IDENTIFIERA VILKA ARTIKLAR SOM ÄR NYA**. Detta kan enkelt göras genom att söka fram artiklar med ett introduktionsdatum som ligger i framtiden. Alternativt, om det inte

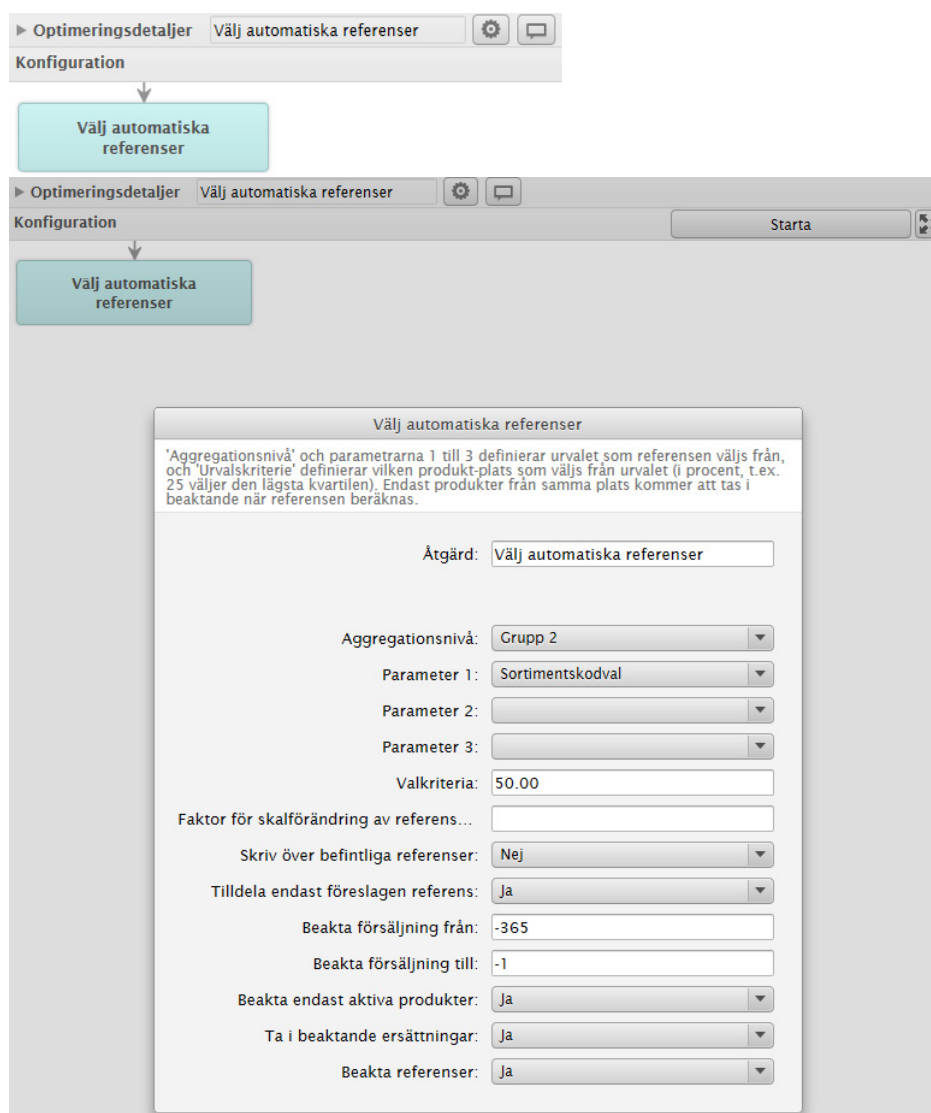


BILD 2. Dialogruta för åtgärden ”Välj automatiska referenser”, som anger hur valet av automatiska referenser skall genomföras, dvs. vilka attribut och kriterier som skall tillämpas vid valet av referens

finns introduktionsdatum tillgängliga, kan vi söka fram alla aktiva produkter som tills vidare saknar säljdata. I följande steg (bild 2) utnyttjar vi systemets **FUNKTIONALITET FÖR ATT STÄLLA IN LÄMPLIGA REFERENSPRODUKTER AUTOMATISKT**, utifrån de kriterier användaren angett att är lämpliga.

Då åtgärden ”Välj automatiska referenser” genomförs för de identifierade nyheterna, tilldelas varje nyhet automatiskt en referensartikel. Referensartikeln väljs i enlighet med de attribut eller kriterier som användaren valt att utnyttja, t.ex. samma produktgrupp, samma varumärke och samma storlek. Exempelvis kan referensen för en ny produkt sättas utifrån produktgrupp ’ljus’, färg ’röd’ och storlek ’stor’. Referensartiklarnas säljhistorik utnyttjas sedan som startpunkt för att beräkna de första prognoserna för nyheterna, fram till att nyheterna samlats på sig en tillräcklig försäljningshistorik.

Vilka attribut eller kriterier som fungerar bäst vid val av referensartikel varierar enligt bransch och i viss mån även enligt produktgrupp. Vanligtvis startar beslutsträdet med att identifiera den nivå i kategorihierarkin

som motsvarar nyheten rimligt väl, men som ändå ger ett tillräckligt utbud av möjliga referensartiklar. Därefter riktas sökningen via ytterligare attribut, ofta t.ex. via pris, till en snävare grupp produkter. I många fall utnyttjas också information om färg, varumärke eller storlek för uppnå bästa resultat.

Ifall produktlanseringarna har ett tydligt säljmönster i början av livscykeln, är det också möjligt att tillämpa referensartikelns hela lanseringsprofil genom att utnyttja referensproduktens inledande säljhistorik som första prognos för nyheten.

Låt oss, som ett exempel, titta närmare på en av våra kunder som säljer stora mängder stearinljus. Under implementeringen samarbetade vi med kunden för att bygga upp en process för att automatiskt ställa in referensartiklar för nya stearinljus utifrån produktgrupp och prisintervall. Då julen närmade sig, märkte vi att processen var bristfällig: vi hade missat att säsongskurvan för röda ljus ser totalt annorlunda ut än för de andra ljusen. Lösningen var att modifiera valet av referensartiklar, så att referenserna för röda ljus valdes utifrån attributet ’färg: röd.’

2. OPTIMALA FÖRDELNINGAR AUTOMATISKT VID RISK FÖR ÖVERLAGER ELLER BRIST

Flera av våra kunder använder RELEX Business Rules Engine för att övervaka den framtida lagerutvecklingen och automatiskt reagera på avvik, såsom förväntad brist eller förväntat överlager. Varustyrningsteamet har då på förhand definierat relevanta avvik vad gäller lagernivåer och ytterligare definierat vilka åtgärder som systemet skall vidta då avviken inträffar. Åtgärderna kan, bland andra, bestå av att genomföra en fördelning, en omfördelning eller att skapa inköpsbeställningar. Systemet kan alltså övervaka den framtida lagerutvecklingen, larma vid avvik och även åtgärda avviken automatiskt i enlighet med de regelverk som användaren satt.

Låt oss ta en dagligvaruhandelskedja som exempel. Förutom butikerna, driver företaget ett centrallager där ett antal färskvaror lagerförs. Företaget utnyttjar Business Rules -verktyget för att övervaka lagernivåerna och vidta åtgärder vid risk för brist eller överlager på centrallagret.

Som ett första steg i den automatiska processen, identifieras avvikande lagersituationer på förhand. Detta sker genom att systemet granskar de projicerade, dvs. mest sannolika, lagernivåerna på centrallagret en vecka framåt. Ifall det finns risk för brist eller överlager av produkter med kort hållbarhet, triggas sedan, som det andra steget i den automatiska processen, en fördelning till butikerna för att minimera konsekvenserna.

De automatiska fördelningarna vid brist eller överlager görs i enlighet med säljprognosen för varje artikel i varje butik. Ytterligare beaktas både nuvarande lager och volymer som för tillfället är på väg ut till butikerna. På detta sätt sker fördelningen i enlighet med butikernas faktiska behov så att de butiker som har störst behov av varor eller, med andra ord, störst möjlighet att sälja produkter och med minst ineliggande lager, får mest.

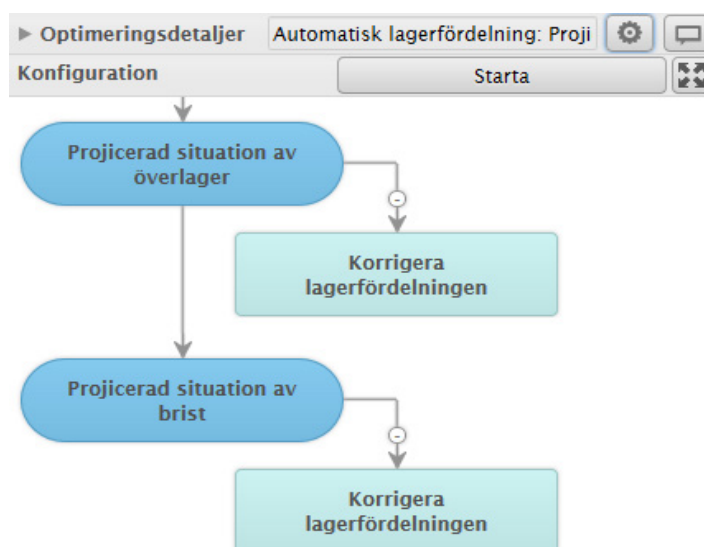


BILD 3. Beslutsträd eller regelverk som granskar framtida lagernivåer för att identifiera förväntad brist eller överlager på centrallagret och åtgärdar identifierade avvik genom automatiska fördelningar till butikerna.

3. AUTOMATISK RESPONS PÅ EN LEVERANTÖRS AVISERADE PRISFÖRÄNDRING

En av våra kunder i reservdelsbranschen har konfigurerat sitt RELEX-system så att inköpsförslagen automatiskt reflekterar leverantörernas aviserade prisförändringar.

Kunden får tillgång till en del leverantörers prislister på förhand, två till åtta veckor innan de träder i kraft. De nya priserna och datumen för när de träder i kraft läses automatiskt in i RELEX.

Kunden har skapat ett regelverk som automatiskt granskar om det finns produkter med prisförändringar på kommande (se bild 4). Först granskar systemet om priset kommer att sjunka eller stiga. Ifall priset kommer att sjunka, föreslå systemet så små inköp som möjligt, utan att riskera tillgängligheten, fram tills att det nya, lägre priset trätt i kraft. Ifall priset kommer att stiga, räknar systemet ut hur mycket varor som skall köpas för att dra maximal nytta av det nuvarande billigare priset. Systemet räknar

alltså ut det optimala investeringsköpet, dvs. vilken kvantitet som minimerar den totala kostnaden för inköp och lagerhållning.

Vår kund har även inkluderat två ytterligare regler för att ta hänsyn till de praktiska begränsningarna för investeringsköp; budgeten och lagerutrymmet. Den första regeln ser till att investeringsköpet hålls inom månadens inköpsbudget. Den andra ser till att det finns tillräckligt med lagerutrymme för investeringsköpet. Vid behov, leder de här ytterligare regelverken till att enbart en mindre andel av investeringsköpet görs.

I och med att inköpspriset har en direkt inverkan på marginalen och därmed lönsamheten, kan det ge mycket stora ekonomiska effekter att utnyttja prisförändringarna så effektivt som möjligt, dock utan att skapa problem i andra delar av verksamheten genom att binda upp för mycket kapital eller lagerkapacitet.

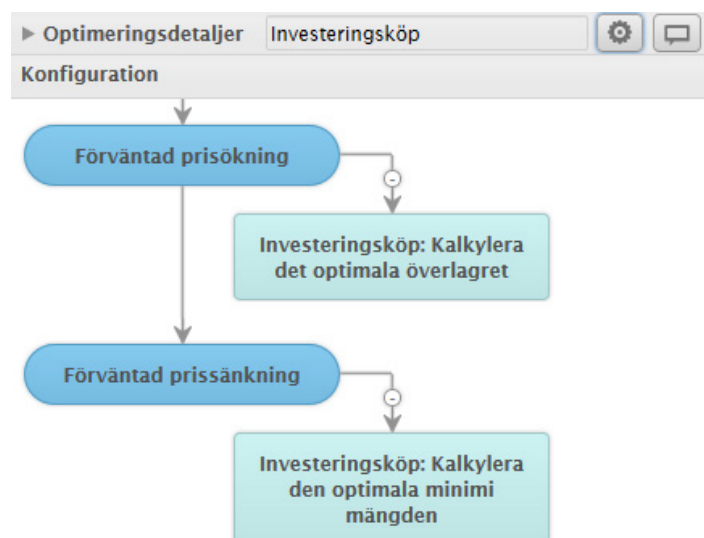


BILD 4. Regelverk för att automatiskt identifiera och reagera på aviserade prisförändringar i RELEX.

PRAKTISKA RÅD FÖR ATT DRA NYTTA AV RELEX BUSINESS RULES ENGINE

De tre exemplen som vi presenterat har förhoppningsvis gett dig en bild av hur man via ett fåtal relativt enkla regelverk kan bygga upp en extremt kraftfull och effektiv processautomation med hjälp av RELEX Business Rules Engine. Det finns ett oändligt antal situationer som kan automatiseras och otaliga användningsområden för regelverk som automatiskt uppdaterar grunddata och parametrar – endast fantasin sätter gränser

na för vad som är möjligt. Det är dock viktigt att komma ihåg att varje regelverk och automatisk åtgärd som läggs in i systemet, gör det svårare för de svagaste användarna att hänga med i vad som händer och vad systemet gör. Därför måste regelverken som byggs upp alltid vara välmotiverade och göra verksamheten mer effektiv och lönsam eller bidra till att man uppnår något strategiskt mål.

NÅGRA PRAKTISKA RÅD PÅ VÄGEN:

- ▶ Du behöver en vision. Du måste veta åt vilket håll du vill gå. Utvecklingen tar aldrig slut, det finns alltid processer som kan bli bättre.
 - **DU BESTÄMMER**
 - Du bestämmer hur du vill styra processerna och systemet begränsar dig inte.
 - Du behöver inte betala för konsulttimmar eller produktutveckling. Du och ditt team kan göra allting själva. Dessutom går det snabbt. Ni kan lägga upp ett regelverk, testa det och ta det i produktion under samma dag.
 - Utvecklingen tar inte slut bara för att systemet är implementerat. Du och ditt team kan fortsätta att finslipa processerna och anpassa dem till nya behov vartefter sådana uppstår.
 - **SOM VÄGLEDNING BEHÖVER DU TYDLIGA MÅL**
 - Vad är de största och viktigaste målen för varuförsörjningsprocessen?
 - Vilka är målnivåerna för de olika nyckeltalen, och ännu viktigare, vilka nyckeltal är högst prioriterade?
- ▶ Spara endast de delar av den gamla processen som fungerar och är effektiva.
 - Ditt gamla verktyg kan ha gett upphov till arbetsrutiner som inte nödvändigtvis är de bästa eller mest effektiva i nuläget.
 - Arbetsmoment som inte fungerar skall ersättas med nya, bättre rutiner.
 - Vi uppmanar våra kunder att då och då ta ett steg tillbaka och ifrågasätta nuläget; ersätta ”Men vi har alltid gjort så här” med ”Hur skulle vi göra ifall vi kunde bygga upp processen helt från noll?”
- ▶ **HÅLL SAKER OCH TING ENKLA**
 - Försök alltid att hålla regelverken så enkla och tydliga som möjligt. Det räcker inte att du förstår hur de fungerar, de andra i ditt team måste också hänga med i hur systemet fungerar.

FÖLJANDE STEG?

Kontakta mig!

Per e-post:

johanna.smaros@relexsolutions.se

+358 40 543 1142

Boka ett möte!

En timme räcker för att gå igenom nuläget på ditt företag och fatta beslut om de första stegen.

RELEX LEVERERAR RESULTAT. Våra kunder uppnår i regel 30 % lägre lagernivåer, ökad servicegrad med tillgänglighetsnivåer på t.o.m. över 99 %, minskningar i svinn och inkurans med upp till 40 % och klart högre lönsamhet. Vi erbjuder en lågriskmodell med fasta priser och låg bindningsgrad. Vår hemlighet? Banbrytande teknologi för planering inom detaljhandeln, som analyserar data i realtid för att hjälpa dig att planera bättre; prognostisering av efterfrågan, analyser och omedelbara åtgärder, automatiserad varupåfyllning och mycket annat.

Ta kontakt med oss! ► www.relexsolutions.se ► info@relexsolutions.se
